

应急预案编号：

TPK 集美园区突发环境事件应急预案

编制单位： 祥达光学（厦门）有限公司集美分公司

传诚电子科技（厦门）有限公司集美分公司

版 本 号： BCXMGX-2025-002

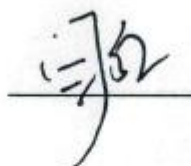
实施日期： 2025 年 12 月

编制人员： 李仲涛，陈美凤，苏明德，张艺珍

发布令

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财产安全，依据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等相关文件，并结合我园区内各公司实际情况，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，修订了 TPK 集美园区《突发环境事件应急预案》，现予以发布实施。

各部门应按照本预案的内容与要求，对员工进行培训和演练，做好突发事件的应对准备，以便在重大事故发生后，能及时按照预定方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制。

签发人：  .
2015 年 12 月 5 日

目 录

应急预案编号:	1
1 编制过程.....	1
2 重点内容.....	2
3 征求意见及采纳情况	2
1 总则.....	3
1.1 编制目的.....	3
1.2 编制依据.....	3
1.3 事件分级.....	6
1.4 适用范围.....	8
1.5 工作原则.....	9
1.6 应急预案关系说明.....	10
2 应急组织指挥体系与职责	11
2.1 内部应急组织机构与职责	11
2.2 外部指挥与协调	16
3 预防与预警	17
3.1 预防.....	18

3.2 预警.....	23
4 应急处置.....	25
4.1 先期处置.....	25
4.2 响应分级.....	27
4.3 应急响应程序.....	28
4.4 应急处置.....	34
4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治	43
4.6 配合有关部门应急响应	43
5 应急终止.....	44
5.1 应急终止的条件	44
5.2 应急终止的程序	44
5.3 应急终止后的行动.....	45
6 后期处置.....	45
6.1 现场洗消.....	45
6.2 善后处置.....	46
6.3 评估与总结	46
7 应急保障.....	47
7.1 人力资源保障	47

7.2 资金保障.....	47
7.3 物资保障.....	48
7.4 医疗保障.....	48
7.5 交通运输保障.....	48
7.6 通信与信息保障	49
7.7 技术保障.....	49
7.8 其他保障.....	49
8 监督管理.....	50
8.1 应急预案演练.....	50
8.2 宣教培训.....	50
8.3 责任与奖惩	51
9 附则.....	52
9.1 名词术语.....	52
9.2 预案解释.....	52
9.3 更新和修订	53
9.4 实施日期.....	53
附件 1 TPK 集美园区突发环境风险事件风险评估报告	54
1 前言.....	55

2 总则	55
2.1 编制原则	55
2.2 编制依据	55
3 资料准备与环境风险识别	56
3.1 企业基本信息	56
3.2 企业周边环境风险受体情况	61
3.3 涉及环境风险物质情况	62
3.4 生产工艺流程及生产设备	72
3.5 现有风险防控与应急措施	73
3.6 现有应急资源	77
4 突发环境事件及后果分析	77
4.1 国内外同类企业突发环境事件资料	77
4.2 最大可信事故的源项分析及影响程度	81
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、应急资源情况分析	86
4.4 突发环境事件危害后果分析	88
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	89
6 突发环境事件风险等级	90
6.1 突发环境影响事件风险等级评估办法	90

6.2 突发大气环境事件风险分级	91
6.3 突发水环境事件风险分级	94
7 环境风险结论	97
附件 2 环境应急资源调查报告	98
1 环境应急资源调查工作的目的	99
2 环境应急救援工作的开展情况	99
2.1 编制突发环境事件应急预案	99
2.2 加强与外部单位的协作	99
2.3 注意在资金上投入	99
2.4 制定应急救援演练计划	99
2.5 深入开展应急知识宣传	100
3 应急救援资源	100
3.1 预案的制定	100
3.2 应急组织指挥体系与职责	101
3.3 公司外部资源	102
4 应急保障	105
4.1 公司内部应急人员的职责、姓名、电话清单和外部联系单位、人员及电话清单	105

4.2 应急物资储备清单.....	109
5 总结.....	114
附件 1 内部、外部应急通讯录、专家通讯录.....	114
附件 2 信息接收、处理、上传等标准化格式文本.....	116
附件 3 委托监测（应急监测）协议书	119
附件 4 工业废物安全处置服务合同书	120
附件 5 突发环境事件.....	122
附图 1 地理位置图	125
附图 2 厦门市水环境功能区划图	126
附图 3 厦门市环境空气质量功能区划图.....	127
附图 4 评价范围内敏感保护目标分布图.....	128
附图 5 园区平面布置图	129
附图 6 应急响应流程图	130
附图 7 厂区应急疏散路线图	131
附图 8 雨水、污水管网图.....	132
附图 9 环境风险单元及环境应急物质分布图.....	134

附图 10 周边企业示意图	135
附图 11 应急管理相关制度	133
附图 12 各楼层消防疏散图.....	139

编制说明

1 编制过程

为积极应对公司突发环境事件，规范公司环境应急管理工作、提高应对和防范突发环境事件能力，防止突发性环境污染事故的发生，并能在事故发生后，能迅速有效地开展应急救援、环境监测、人员疏散、清洁净化、污染跟踪和信息通报等活动，将事故损失和社会危害减少到最低程度。根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知（国办函[2014]119号）和《关于<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）等相关文件编制突发环境事件应急预案。

2021年1月宝宸（厦门）光学科技有限公司成立了以单位负责人为领导的应急预案编制工作组，明确预案的编制目的和依据、人员的职责分工和工作计划，对环境风险进行评价、环境应急能力进行评估，对可能发生的突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级等步骤，编制了《宝宸（厦门）光学科技有限公司突发环境事件应急预案》并于2021年3月5日进行专家现场评审。本公司应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告均按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业环境应急预案管理办法》的要求进行编制，并根据最新备案要求编制了相关文件进行提交。

2024年3月，宝宸（厦门）光学科技有限公司原有应急预案达到年限要求，故进行重新编制，本公司应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告均按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业环境应急预案管理办法》的要求进行编制，并根据最新备案要求编制了相关文件进行提交。

在宝宸（厦门）光学科技有限公司2024年3月经集美区生态环境局审阅备案通过版本上更改为祥达光学（厦门）有限公司集美分公司突发环境应急预案。

2025年4月7日，集美区生态环境局对本预案进行审查，发现4项问题点，故在2024年版本上针对性进行整改后形成2025年版本环境应急预案。

2025 年 8 月，在祥达光学（厦门）有限公司集美分公司的基础上，拆分个别线条及部分仓储区域，办公区域，成立传诚电子科技（厦门）有限公司集美分公司，两家公司均在 TPK 集美园区内，故重新修订形成 2025 年第二版——TPK 集美园区环境应急预案，涵盖整个集美园区。

2 重点内容

本次《突发环境事件应急预案》，主要针对生产过程中使用的原辅材料及污染源进行调查，确定企业风险物质和环境风险源。涉及风险物质、以及可能引发事故性排放的危险废物、废气，而危化品仓库、危废仓库也存在着风险，也一并纳入风险防范。公司配套污水处理站主要处理生产过程中产生的清洗废水。其余各物质贮存量远小于临界量要求，均不构成重大危险源。

园区内可能出现的突发环境事故主要表现为：

- （1）氮气站的氮气、危化品仓库的乙醇、PD-135、酸碱房的盐酸、液碱等危险化学品发生泄漏、火灾事故衍生的环境污染事故；
- （2）危废仓库的危险废物发生泄漏、着火事故次生/衍生的环境污染事故；
- （3）废气处理设施有机废气污染物的事故性排放。

针对以上可能发生的环境污染事故，结合事故发生的原因、类型、风险等级、影响范围、后果分析等，分析其扩散途径、风险防控、应急措施、应急物资、应急能力，并结合企业现有能力得出差距分析和整改计划。

预案编制完成后，涵盖了岗位现场处置预案，并附具环境风险评估报告、环境应急资源调查报告以及相关附图、标准化文本。

3 征求意见及采纳情况

本次预案在编制过程中，由本园区预案编制人员与评估小组成员详细沟通、资料核实，完善应急组织体系组成、预防和预警措施、应急处置、安全等规章制度等，同时听取内部现场各生产岗位技术人员、管理人员、污染处理设施负责人员、后勤人员等不同岗位相关人员的意见和建议，积极采纳可行有效的方案，完善突发环境事件应急预案。

同时在编写过程中充分征求周边社区代表、相邻风险单位意见，主动按照国家最新颁布的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，并结合闽环保应急[2015]2 号文对预案文本内容、附件

格式进行编制，从多方面进行归纳总结、提出解决方案，使之符合厦门市集美区环境应急预案管理部门的备案要求。

第一部分 综合环境应急预案

1 总则

1.1 编制目的

为了在突发环境污染事故发生后及时予以控制，防止事故蔓延，有效地组织抢险和救助，将事故危害降到最低，同时警戒公司防微杜渐。从公司自身安全生产、保护环境的目的出发，组织修编《TPK 集美园区突发环境事件应急预案》。以实现一旦有环境污染事故发生，集美园区内的公司即可按照本应急预案所提出的程序和操作方法，迅速有序的实施救援，最大限度的减少人员伤亡和财产损失，维护社会稳定，保护生态环境。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日起实施);
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年 11 月 1 日起施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日实施);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订通过, 2018 年 11 月 13 日起实施);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订通过, 2020 年 9 月 1 日起实施);

- (6)《中华人民共和国安全生产法》(2014 年 12 月 1 日施行);
- (7)《国家突发环境事件应急预案》(国务院, 2014 年 12 月 29 日实施);
- (8)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号, 自 2015 年 6 月 5 日起施行);
- (9)《中华人民共和国消防法》(2019 年 4 月 23 日修订通过, 2019 年 4 月 23 日起施行);
- (10)《危险化学品安全管理条例》(国务院, 2013 年 12 月 4 日修订, 2013 年 12 月 7 日起实施);
- (11)《生产安全事故调查报告与调查处理条例》(2007 年 6 月 1 日起实施);
- (12)《福建省环境保护条例》(福建省人民代表大会常务委员会, 2013 年 3 月 29 日修订, 2013 年 3 月 31 日起实施)。

1.2.2 部门规章

- (1) 关于印发《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知环发[2015]4 号, 环境保护部办公厅, 2015 年 1 月 9 日;
- (2)《突发环境事件信息报告办法》环境保护部令第 17 号, 2011 年 4 月;
- (3)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 环境保护部, 环发[2012]77 号, 2012 年 7 月 3 日;
- (4) 关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知, 环境保护部办公厅, 环办[2014]34 号, 2014 年 4 月;
- (5)《危险废物转移联单管理办法》, 国家环境保护总局令第 5 号, 1999 年 10 月 1 日施行;
- (6)《国家危险废物名录》, 生态环境部, 2021 年 1 月 1 日起施行;
- (7)《福建省环保厅突发环境事件应急预案》, 福建省环保厅, 2017 年 1 月 18 日;
- (8)《福建省环保厅关于印发《2013 年全省环境应急管理工作要点》的通知》(闽环保应急〔2013〕5 号);
- (9)《福建省环保厅关于开展全省“编制环境应急预案年”活动的通知》(闽环保应急〔2013〕25 号);
- (10) 福建省环保厅转发环保部关于印发《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知, 福建省环境保护厅, 2015 年 1 月 20 日。
- (11)《厦门市人民政府突发公共事件总体应急预案》, 厦府办【2004】244 号;

(12)《厦门市突发公共事件应急救助保障预案》，厦府办【2007】227号；

(13)《厦门市突发环境事件应急预案（2018年修订版）》，福建省厦门市人民政府办公厅，2018年12月27日；

(14)《厦门生态环境局突发环境事件应急预案（2018版）》，厦门生态环境局，2018年12月10日；

(15)《厦门市大气重污染应急预案（试行）》，厦门市环境保护局，2014；

1.2.3 技术标准及行政法规

(1)《地表水环境质量标准》（GB3833-2002）；

(2)《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

(3)《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

(4)《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；

(5)《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

(6)《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）；

(7)《污水综合排放标准》（GB8979-1996）；

(8)《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；

(9)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(10)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(11)《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(12)《危险化学品名录（2015年版）》（2015年2月27日）；

(13)《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018年版））；

(14)《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）。

(15)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）

(16)《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）

(17)《泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-2010）

(18)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）

1.2.4 其它

(1) 关于宝宸(厦门)光学科技有限公司《触控产品工程项目》报告表验收批复(厦环集验【2011】079号), 2011年12月;

(2) 关于宝宸(厦门)光学科技有限公司《扩建触控产品工程项目》报告表验收批复(厦环集验【2012】128号), 2012年10月;

(3) 关于宝宸(厦门)光学科技有限公司《触控产品工程技改项目》报告表验收批复(厦(集)环验【2020】032号);

(4) 关于宝宸(厦门)光学科技有限公司《触控屏幕生产扩建项目》报告表环评批复(厦(集)环审【2021】032号);

(5) 关于宝宸(厦门)光学科技有限公司《LCM工程技改项目》报告表环评批复(厦(集)环审【2021】167号)。

1.3 事件分级

参照《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》(国办函[2014]119号)中突发环境事件分级标准,按照突发环境污染事件严重性和紧急程度分级,分为特别重大环境事件、重大环境事件、较大环境事件和一般环境事件。

(1) 特别重大环境事件

凡是符合下列情形之一的,为特别重大事件:

- ① 因环境污染直接导致30人以上死亡或100人以上中毒或重伤的;
- ② 因环境污染疏散、转移人员5万人以上的;
- ③ 因环境污染造成直接经济损失1亿元以上的;
- ④ 因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的;
- ⑤ 因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的;
- ⑥ I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的;放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的;放射性物质泄漏,造成大范围辐射污染后果的;

⑦ 造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。

(2) 重大环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

① 因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；

② 因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；

③ 因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；

④ 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

⑤ 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

⑥ I 、 II 类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；

⑦ 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

(3) 较大环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

① 因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；

② 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；

③ 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；

④ 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；

⑤ 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

⑥ III 类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；

⑦ 造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

(4) 一般环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

① 因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；

② 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；

③ 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；

④ 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；

⑤ IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；

⑥ 对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

结合本公司实际情况，为保证预案的可操作性，对公司可能存在的突发环境事件及危险性的分析，根据公司危险事件可能引起的环境污染、经济损失以及人员伤亡情况，公司突发环境事件为一般突发环境事件IV级以下，由高到低分为一级（社会级）、二级（园区级）、三级（部门级），分级依据及各级具体事故类型详见表 1.3-1。

表 1.3-1 突发环境事故的等级划分

事件分级	一般事故等级的突发环境事件情形	具体事故类型
一级（社会级）	出现突发环境事件，影响超出园区范围，公司难以控制，须请求外部救援，并在 15 分钟内报告集美区政府和厦门市集美生态环境局、区安监局等部门。	①火灾、爆炸等引起的次生/衍生的环境污染事故； ②废气处理设施异常导致废气超标排放，公司不可控； ③公司污水处理设施异常导致废水超标排放，公司不可控。
二级（园区级）	出现突发环境事件，需公司各班组统一调度处置，但能在公司控制内消除的污染和相应的污染事故。事后 1h 内报告集美区政府和厦门市集美生态环境局、区安监局等部门。	①化学品仓库发生泄漏（ $>3.5\text{m}^3$ ，即超过应急池容积）； ②危废暂存区危废发生泄漏（ $>1\text{m}^3$ ，即超过应急容积）。 ③废气处理设施异常导致废气超标排放，公司可控； ④公司污水处理设施异常导致废水超标排放，公司可控。
三级（部门级）	轻微污染事件，可在事故车间或班组内迅速消除影响的污染事故。事后 24h 内报告集美区政府和厦门市集美生态环境局、区安监局等部门。	① 化学品仓库发生泄漏（ $\leq 3.5\text{m}^3$ ，小于应急容积）； ②危废暂存区危废发生泄漏（ $\leq 1\text{m}^3$ ，小于应急容积）。

备注：事件分级依据来源于附件1TPK集美园区突发环境事件风险评估报告。

1.4 适用范围

本预案适用于集美园区内的园区范围内生产经营过程中可能发生的突发环境事件，主要包括：

(1)危险化学品及危险废物发生泄漏造成的土壤、水体环境污染事故；

- (2)废水处理设施事故排放造成的土壤、环境污染事故；
- (3)废气处理设施事故排放造成的大气污染事故；
- (4)火灾、爆炸引起的次生/衍生的水体、大气、土壤污染事故；
- (5)其他不可抗力导致的环境污染事故；
- (6)周边企业发生的事故可能引起的公司突发环境事件。

当突发环境事件超出公司控制范围，需要外界力量参与时，应实施应急联动，在进行先期处置的同时，由应急总指挥向上级申请启动上级应急预案。当相邻或周边企业突发环境事件需要请求支援时，如相邻或周边企业发生火灾等事件，集美园区内的祥达集美分公司或传诚集美分公司可派出应急小组成员参与应急处置。

1.5 工作原则

(1) 以人为本，安全第一

保护员工的健康和安全优先的基础上，控制污染和防止事故蔓延。要求员工在紧急状态下首先避险和自救，重要性排序为：人员、环境、财产、工作进度。

(2) 统一领导、集中指挥

为保障应急工作迅速开展，应急程序启动后，公司各部门领导应立即履行公司应急指挥中心成员必须履行的职责。所有的应急活动必须在公司应急指挥中心的统一组织协调下进行，统一号令、步调一致、有令则行、有禁则止。

(3) 快速反应，相互支持

紧急状态发生后，公司各部门应在最短时间内高效率的按本应急预案运作。各部门不仅要完成本部门应急任务，而且要听从指挥，以大局为重，加强联系和沟通，相互配合，提高应急的整体效能。

(4) 信息准确，客观公布

紧急状态发生后，各部门要快速收集信息并准确地向应急中心报告，同时对应急中心发布指令的执行情况及时准确的反馈。必要时归口由公司应急指挥中心组长按规定程序公布和应对媒体。

(5) 平战结合，有序运转

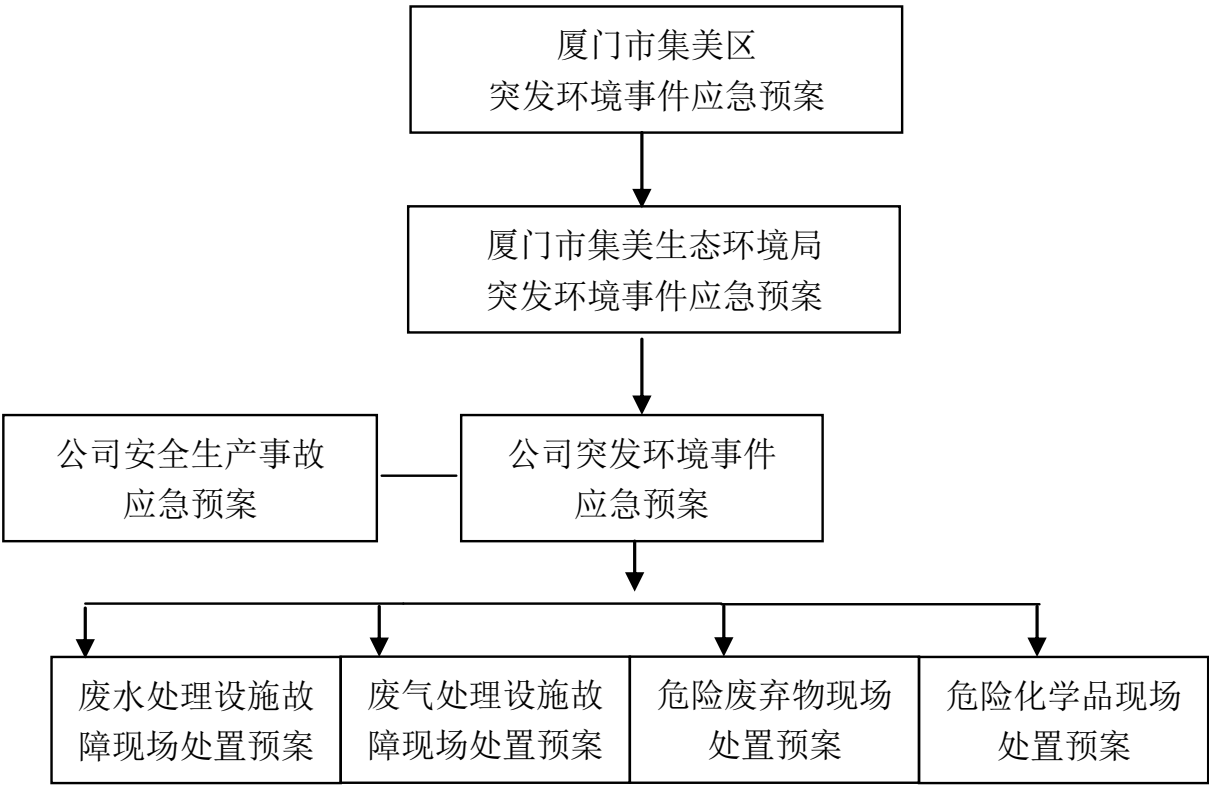
保持常态下的应急意识。平时应按规定组织演练。演练应尽可能按实战要求进行，提高快速反应能力。

应对突发事件时，应尽可能保持其他生产经营活动的正常运转，科学有序、有效地处理事故。

图 1.6-1 公司应急预案体系图

1.6 应急预案关系说明

本预案应急体系与本园区内各公司的《安全生产事故应急预案》、《消防应急预案》等专项应急预案相并列。本预案与《厦门市突发环境事件应急预案》、《厦门市危险化学品事故灾难应急预案》、《厦门市生态环境局突发环境事件应急预案》相衔接，并实施与上级的应急联动。当发生突发环境事件时，公司与集美区政府、厦门市集美生态环境局及周边企业联动，公司应急预案体系见图 1.6-1。



2 应急组织指挥体系与职责

2.1 内部应急组织机构与职责

2.1.1 内部应急组织机构

TPK 集美园区内的公司合作成立事故应急组织机构，事故应急组织机构包括应急指挥中心、现场应急指挥部、事故应急队伍（抢险救援组、通讯联络组、现场管制组、后勤保障组、应急监测组、医疗救护组、事故调查与善后组）。应急指挥中心统一、组织协调应急工作，现场应急指挥部由总指挥闫红、副指挥郑维金和应急指挥中心负责。此外，应急救援指挥部下设应急救援办公室（24 小时值班电话：5738999-161111），负责应急管理的日常工作。应急指挥中心有：环安、总务、人事、安勤、采购、财务、厂务这 7 个单位，保障各组应急、救援、抢险的有效、快速开展。公司各级应急组织机构负责人，当上一级人员不能正常履行由同级或者下一级人员依次替补。

发生突发环境事件时，根据发生环境事件的级别，以应急指挥部为中心，立即在现场成立突发环境事件应急指挥领导小组，由应急总指挥统筹指挥，各应急小组负责全厂应急工作的组织和实施。具体的应急组织体系详见图 2.1-1，具体联系人和联系电话详见附件 3（公司内部应急通讯录）。

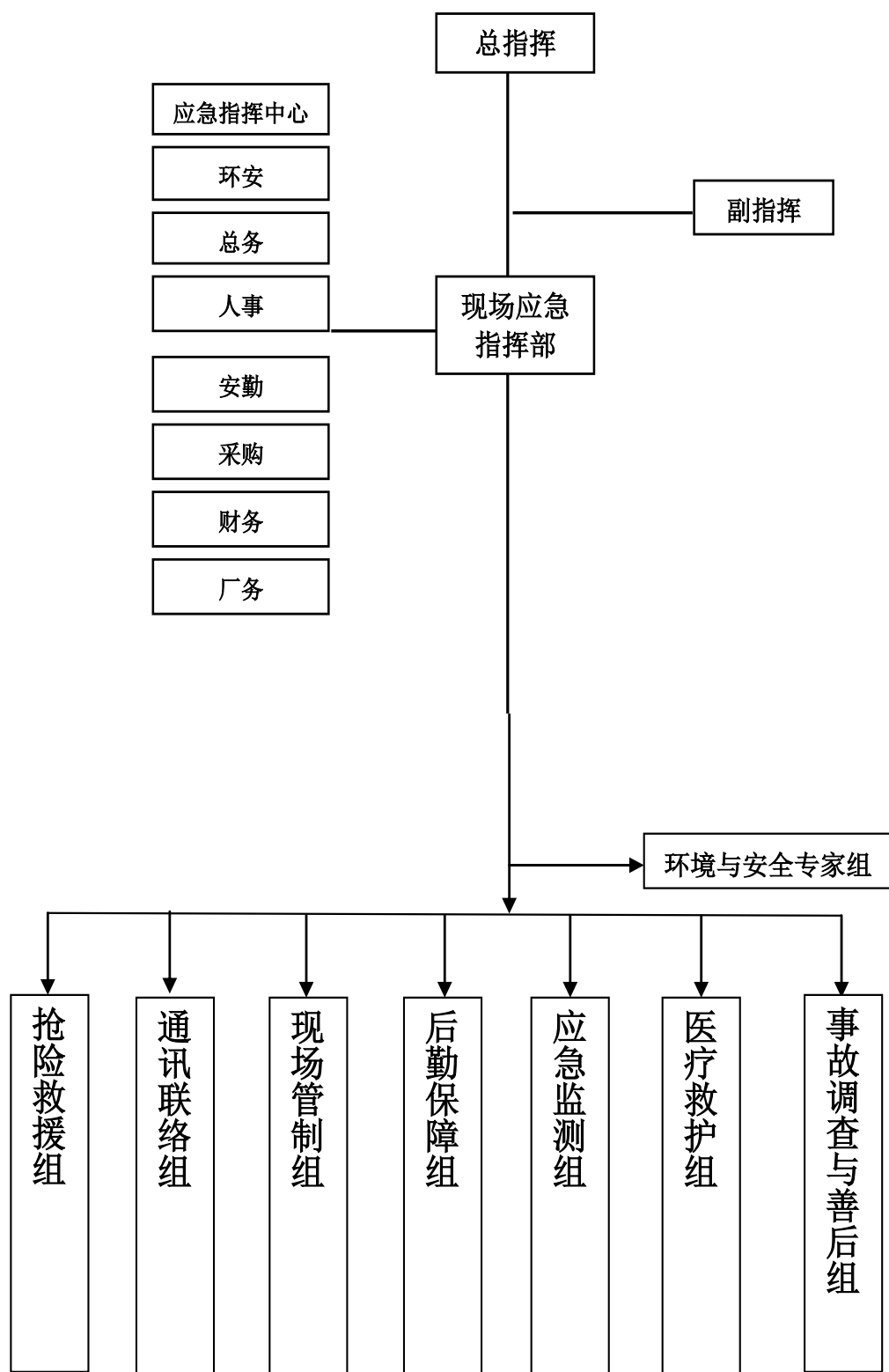


图 2.1-1 应急组织机构图

2.1.2 指挥机构及其职责

(1) 现场应急指挥部

发生重大事故时，以应急指挥中心为基础，立即成立应急救援指挥部。总指挥负责全厂应急救援工作的组织和指挥。如总指挥不在公司时，由副总指挥为应急总指挥，全权负责应急救援工作。

(2) 现场应急指挥部职责

- ①根据安全环保生产的要求，保障用于安全环保生产相关的设备设施投入和运行；
- ②建立环保安全检查组织，及时积极对安全环保生产进行监督和维护，预防和消除环保安全事故隐患；
- ③熟悉应急预案的具体要求，并根据应急预案提出的应急物资计划组织采购储备应急物资，从人员、财力、物力等方面保证突发环境事件应急的实施需要；
- ④发生突发环境污染事故后，根据本预案制定的时限，及时、主动向环境应急指挥部提供应急救援有关的基础资料，如实报告有关情况以及可能造成的污染危害等；
- ⑤全权负责事故应急处置的组织指挥，并根据事故的性质、类别实施应急措施，结合实际决策总体救援处置方案；
- ⑥调度事故救援所需要的人、财、物的力量，并根据事态发展，适时调整事故处置方案。

(3) 事故应急队伍及职责

在应急过程中，各应急小组将事故状况、应急工作状况等报告应急救援指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部。指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。

2.1.3 应急指挥中心工作职责

- (1) 负责“应急救援预案”的制订、修订和完善工作。
- (2) 负责组建应急救援队伍。
- (3) 负责组织各救援小组的实际训练等工作。
- (4) 负责建立通信与警报系统，储备抢险、救援、救护方面的装备、物资。
- (5) 负责督促做好事故的预防工作和安全措施的定期检查工作。
- (6) 发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号。
- (7) 向上级部门、当地政府和友邻单位通报事故的情况。
- (8) 必要时向当地政府和有关单位发出紧急救援请求。

- (9) 负责事故调查的组织工作。
- (10) 负责总结事故的教训和应急救援经验。
- (11) 在应急总指挥官不在的情况下，由副总指挥代替总指挥行使权力。

2.1.4 各小组工作职责

(1) 抢险救援组的职责

- ①负责现场所需抢险物资的运搬及堵决口、抢挖导流沟槽等现场抢救工作，
- ②抢救现场伤员送至安全地带，由医疗救护组负责急救及送医院治疗；
- ③抢救现场物资；
- ④保证现场救援通道的畅通；
- ⑤控制污染源，以防止污染物进一步扩大。
- ⑥在抢险救援组组长不在时，由其他组员行使组长权力。

(2) 通信联络组的职责

- ①完善通讯设施、通讯网络、电话表等，以便及时掌握事故发展的最新动态，做出快速反应。
- ②负责联系当地气象部门以得到事故发生地的气候条件、天气预报等情况，以利于科学安排救援行动。
- ③发动各志愿援助组织参与救援活动。熟悉相邻生产经营单位和社会各种志愿援助组织的名称、电话、规模。
- ④公开污染事故信息、接待新闻媒体并告之污染事故发生发展情况以及污染事故救援、人员伤亡、受影响情况等。
- ⑤联系环境监测单位，配合环境监测单位做好应急监测工作，协助生态环境局及监测站队周边环境的追踪监测工作。
- ⑥在通讯联络组组长不在时，由其他组员行使组长权力。

(3) 现场管制组的职责

- ①负责现场治安、消防、警戒、人员疏散；
- ②保证现场救援通道的畅通；

③在现场管制组组长不在时，由其他行使组长权力。

(4) 后勤保障组

后勤保障职责主要由总务部门负责，其主要职责如下：

①协助制订应急反应物资资源的储备计划，按已制订的物资储备计划检查、监督、落实反应物资的储备数量，收集和建立并归档。

②定期检查、监督落实应急反应物资资源管理人员的到位和变动情况及时调整应急反应物资资源的更新和达标。

③应急预案启动后，按应急总指挥的部署，有效地组织应急反应物资资源到抢险现场，并及时对事故现场进行增援，同时提供后勤服务。

(5) 应急监测组

①负责对废气处理设施、污水站、危险废物间的正常运转进行检查、日常维护和检修。

②协助环境监测站做好应急监测与取样工作，提供确实的污染影响情况。

(6) 医疗救护组

①负责医疗救护应急药品、医疗器械、设备及卫生防护品等物资的储备与保管。保证手机 24 小时畅通，随时待命，赶赴现场开展医疗救护工作。

②负责抢救和转移伤员。

③在医疗救护组组长不在时，由其他行使组长权力。

(7) 事故调查及善后组

事故调查及善后处理职责主要由环安部门负责。其主要职责如下：

①保护事故现场；

②对现场的有关实物资料进行封存；

③积极配合政府有关部门调查了解事故发生的主要原因及相关人员的责任；

④按“四不放过”的原则对相关人员进行处罚、教育和总结。

⑤做好受污染区域人员的安抚工作，做好伤亡人员家属的稳定工作，确保事故发生后伤亡人员及家属思想能够稳定，确保大灾不大乱；确保受污染区域居民思想能够稳定，确保不发生群众事件。

- ⑥做好受伤人员医疗救护的跟踪工作，协调处理医疗救护单位的相关矛盾；
- ⑦与保险部门一起做好伤亡人员、环境污染、财产损失的理赔工作；
- ⑧慰问有关伤员及家属；
- ⑨协调环境、生态受破坏及受污染区域的理赔工作。

2.1.5 应急组织机构人员

总 指 挥：闫 红（园区负责人，联系电话 13616022307）

副总指挥：郑维金（环安处长，联系电话 15160732162）

成 员：卢 明（BU 厂长，联系电话 13459262711）

现场应急救援指挥部：

李仲涛（环安，联系电话 15280285816）

陈其标（总务，联系电话 13696923226）

林明辉（人事，联系电话 13950137145）

吴福远（安勤，联系电话 13906014872）

曾荣腾（采购，联系电话 15880259709）

杨永清（财务，联系电话 15359226831）

简时文（厂务，联系电话 15159284732）

事故应急队伍成员成员见附件 2《应急资源调查报告》。

2.2 外部指挥与协调

集美园区建立与周边企业、集美区人民政府、厦门市集美生态环境局、集美区应急管理局、集美区公安消防大队之间的应急联动机制，配合集美人民政府及其有关部门的应急处置工作，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。地方党委、政府参与处置时，公司应急指挥中心立即移交指挥权，配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作。

表 2-1 相关部门通讯、联络方式一览表

部门/单位	电话	部门/单位	电话
报警电话	110	厦门市应急局	5052330, 5052331
火警电话	119	厦门市集美生态环境局	6060999
急救电话	120	厦门生态环境局	5182600
企业应急电话	1111	集美区应急管理局	6583793
环保专线	12369	厦门市应急管理局	7703375
市环保局污染控制处	5182631	侨英街道办	6155001
第二医院	6159520	集美区疾病预防控制中心	6287818
厦门市疾病预防控制中心	3693333	174 医院	6335688
公司消控室 24 小时值班电话	5738999-161111		

2.2.1 信息监控

项目重大的危险源为：废水处理系统异常、化学品仓库以及危险废弃物仓库等危险化学品泄漏。公司主要采取巡检和检测方式，对危险源进行监测和监控。

(1) 监控方式

废水处理系统、危险化学品储罐等重要设备的监控采用当班人员负责进行，监控方式主要为人工监控和在线监控。

①公司设置值班人员，对重点危险源（尤其是危化品储罐等重要岗位）实行工作期间巡回检查，设置泄漏报警装置，以便能在第一时间发现泄漏，并采取措施；

②制定危险化学品管理制度和规范，严格进出库台账管理，严格实行分类管理，集中处置原则；

③公司使用的危化品储罐设置泄漏报警装置和火灾报警装置，以便能在第一时间发现，采取有效措施。

(2) 监控方法

当班人员通过在线监控和定期巡查设施是否正常运行，及时发现泄漏源。

3 预防与预警

加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，建立突发事件预警机制，做到“早发现、早报告、早处置”。

3.1 预防

3.1.1 废水事故预防

(1) 园区内设有有一个污水处理站，通过总排口（排污口编号：DW002）排入市政污水管网，设计处理规模为3200 m³/d。园区内设有有一个应急池约600m³，根据公司现有的生产工况，事故应急池的容积符合每日最大的废水排放量的规范要求；

(2) 园区事故应急池均采用重力自流及泵浦提升，当车间出现消防事故、化学品事故或环境事故等情况时，事故废水可通过管道应急池内。

(3) 污水站所属运营公司制定有相应的污水处理设施操作规程，配备有专门的污水处理运行人员进行日常监控与维护；若有发生异常、及时查明原因，并排除问题。

(4) 废水处理池设有回流装置，当处理不达标时，均可打开回流系统，废水可回流至调节池进行二次处理。

3.1.2 废气事故预防

(1) 针对生产过程中产生的非甲烷总烃，配套安装有相应的废气收集及处理设施以确保废气处理后达标排放，减少对环境的影响；

(2) 制定废气处理系统的操作过程，并对操作人员培训后上岗；

(3) 加强废气处理设施的日常管理、维护工作，确保各废气处理系统正常运行；

(4) 制定有废气事故排放的风险防范措施，以确保设施处理效率的稳定性。

3.1.3 危险化学品事故预防

为了确保园区内所使用的危险化学品能在安全的状况下储存使用，防止危险化学品影响人员的安全和健康及污染环境，并使危险化学品受到有效的管理控制，特制订《化学危险品管理规定》（TC-ES-GS05），园区内公司共同执行遵守。

(1) 危险化学品的搬运管理

a、搬运化学品应轻拿轻放，防止撞击，拖拉和倾倒。搬运乙醇、PD-135 等易燃易爆化学品时，须使用不产生火花或静电的工具和设备。

b、碰撞、互相接触容易引起燃烧、爆炸或造成其它危险的化学品，以及化学性质或防护灭火方法相抵

触的化学品，不得违反配装限制和混合搬运。乙醇、PD-135 等易燃易爆化学品不得与强氧化剂硫酸等混合搬运；酸性药品不得与碱性药品混合搬运。

c、搬运危险化学品采取相应的防护措施，搬运人员要穿戴好防护用具，以防发生事故。搬运过程一旦出现异常情况，立即采取应急措施，消除安全隐患和对环境的影响。

(2) 危险化学品的存储

a、化学品储存在专用仓库、专用场地或专用储存箱（柜）内，保持阴凉、干燥、通风，并设专人管理。乙醇、PD-135 等易燃易爆化学品库房气体泄漏报警器，防爆电器，电气设备金属门框金属线管防静电接地，防雷设施接地应等定期检查检测，确保完好有效。

b、剧毒化学品储存量遵守当地主管部门与公安部门规定；剧毒化学品专室存放，特殊管理，以免发生毒品流失，发生中毒事故，储存室装有监控装置；剧毒化学品入库前必须检查登记，入库后定期检查。

c、存储液体化学品设有防溢漏沟或承接盘等防溢漏装置。

d、化学性质或防护，灭火方法相抵触的化学物品不能贮存在一起。

a) 放射性物品不得与其他化学危险品同存一库；

b) 氧化剂不得与易燃易爆物品同存一库；

c) 能自燃或遇水燃烧的物品不得与易燃易爆物品同存一库；

d) 酸性化学品不能和碱性化学品不能一起存储。

e、液体化学品不得叠加存放，多层货架堆放时必须采取可靠的防倾倒掉落措施。

f、所有化学品分类存放，并有明显正确的危化品标识，仓库及储罐地面有采取防腐、防渗及围堰措施；

g、储存化学品的仓库内严禁吸烟和使用明火，并有安全标志；

h、储存化学品的仓库应当根据消防要求，配备消防力量和灭火设施以及通讯报警装置；

i、化学危险物品储存在危险品仓库，各部门领用的甲类危险物品化学数量不得超过 24 小时的用量。

建有危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库。

j、严格执行（GB15603-1995）《常用化学危险品贮存通则》之 6.0 表 1 贮存安排及贮存量限制。

k、危险化学品入库后，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等应及时处理。危

险品贮存区（或暂储区）应按照《危险化学品安全管理条例》，《常用危险化学品贮存通则》等相关文件及设计规范要求设置围堰等措施。根据危险化学品特性和仓库条件，配备有相应的应急物质、设施，如防毒面具、喷淋设施、砂土等，并配备经过培训的应急人员。

（3）危化品由持有资质的单位提供，运输由持有资质的单位，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定标志，包装标志牢固、正确；

（4）在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴；

（5）园区内的化学品周转仓库配套有防泄漏槽，防泄漏槽连接到污水站。

（6）危险化学品的使用管理

- a、使用化学品的部门/人员必须严格遵守各项安全生产制度和操作规程，严格用火管理制度；
- b、使用化学品时，根据要求配备用具和采取安全防护措施，如防护手套、口罩、护目镜等；
- c、盛装化学危险物品的容器，在使用前后，必须进行检查，消除隐患，防止火灾、爆炸、中毒等事故发生；
- d、使用危险剧毒化学品时应有专人负责，同时另有一人在旁监督，剧毒化学品未使用完应及时退回仓库并办理入库手续；
- e、发生化学品中毒或灼伤事故时，应立即采取相应的救护措施，必要时速送医院救治；
- f、工作完毕，应仔细洗手，若使用粉末状化学品还应漱口、洗脸；
- g、盛装化学危险物品的容器，在使用后，须由指定协作单位回收，不得随意露天摆放，或将残余物随意倾倒；
- h、使用后的废料不得随意倾倒，应妥善存放在专门容器中，由指定协作单位回收；
- i、使用者应配合危险品仓库管理人员，按照程序要求进行作业，预防事故发生；
- j、使用危险化学品时，严禁泼撒、倾倒、滴漏；
- k、必须用规定或符合要求的容器分装化学品，并随时保持容器旋紧密闭；须及时将非密闭容器内的剩

余化学品装入密闭容器内；化学品容器必须张贴标示，禁止用饮料瓶、茶杯等盛装化学品；

l、使用单位每日必须统计化学危险品的领用量和消耗量，并根据要求保存记录。

3.1.4 危险废物储运预防

(1) 危险废物根据类别分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存；

(2) 危险废物贮存场所设有明显警示标识，设有防溢沟，地面需做防渗、防腐处理；

(3) 建立危险废物管理台账，出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库；

(4) 危险废物交由有资质单位处理处置，落实联单登记制度；

(5) 园区内共有3个危废暂存仓库，均设有相应防泄漏装置。

3.1.5 土壤污染预防

(1) 固体废物贮运管理措施

a、危险贮存场所应设置围堰及导流渠，并做好防渗防腐等措施。

b、加强固体废物的企业内部管理，设置专人对固体废物进行分类管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，确保固体废物得到合理处置。

c、各类固体废物在厂内临时堆放期间应加强管理，设置明显的标志和围护墙；分类堆放，对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行必要的预处理；定期对废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

d、危险化学品储存区做到防晒、防潮、通风、防雷、防静电要求，地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施，减少化学品泄漏污染土壤的风险性；

(2) 危险固体废物管理制度

危险废物的运输应采取危险废物转移联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。危废产生量及转移量均在福建省固体废物环境监管平台中录入。

项目危险废物的转移还应做到以下方面：

a、危险废物的运输执行《危险废物转移联单管理办法》。

b、危险废物的运输采用陆路运输，禁止采用水路运输。运输单位采用符合国务院交通主管部门有个危险货物运输要求的运输工具。

c、危险废物的运输选择适宜的运输路线，尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区。

d、运输过程严禁将危险废物在厂外进行中转或堆放，严禁将危险废物向环境中倾倒、丢弃、遗撒。

e、危险废物的运输过程中应采取防水、防扬尘、防泄漏等措施，在运输过程中除车辆发生事故外不得进行中间装卸操作。

f、危险废物的装卸作业应遵守操作规程，做好安全防护和检查工作。卸渣后应保持车厢清洁，污染的车辆及根据应及时洗刷干净。洗刷物与残留物应处理后达标排放或安全处置，不得任意排放。

3.1.6 消防安全事故预防

(1) 在集美园区内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，车间门口设有应急出口指示灯；

(2) 园区内的消防水采用独立稳定高压消防供水系统，各生产区域、原辅材料仓库均有放置灭火器；

(3) 园区内设置废水事故应急池，雨水口设置有截止阀门，事故废水进入雨水系统后，可将雨水口阀门关闭，利用水泵将事故废水引入废水处理站处理达标后排放；

(4) 定期对车间库房内的电路进行检查，及时更换维修老化电路；

(5) 定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度；

(6) 出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房进行值班巡逻。

(7) 在工艺过程中设置先进的自动化检测和控制仪表；配备周密的安全联锁控制系统和自动消防灭火系统；压力储罐的安全泄压设施完备；有内压的设备装有安全释放阀和压力调节阀，以防止设备或管道在受到意外超压时损坏发生意外。

(8) 按物料性质和生产环境，根据电力设计爆炸和火灾危险区等级标准划分爆炸和火灾危险区域，并以此确定电气和仪表的安全等级等。

(9) 对关键位置如计算机房、UPS 电源等区域设有手动报警按钮和气体自动灭火装置等设施，这些信号将送至消防控制室。消防控制室设有专人 24 小时值岗，并成立专门的义务消防队，以应对突发事件。

(10) 供电进线设二回路，每回路 100%备用。当一回路发生故障时，另一回路能承担全部负荷。

(11) 通讯系统、火灾报警系统及高压开关柜操作电源均设有不间断电源，可以保证停电以后使用 30 分钟；停电时，在安全通道处均设有安全应急灯，可以保证停电后使用 30 分钟。

(12) 总图布置满足防火间距、消防道路及通道等要求。装置区四周将设有环形消防车道，出入口不少于 2 个，管廊与消防车道交叉处的净空不小于 5 米；每个操作区至少有两个安全出口，且通道上无任何障碍物。

3.2 预警

3.2.1 预警条件

为了最大程度降低突发环境事件的发生，根据自身技术、物质人员的实际情况，采取预警措施。针对园区内可能发生的突发环境事件类型，确定以下预警条件：

表3.2-1 突发环境事件潜在事故一览表

事故情况	风险隐患
危险化学品（危险废物）事故排放	1.危险化学品（危险废物）储存场所附近发生火灾； 2.出现异常天气（打雷闪电）； 3.容器包装出现裂缝，存在少量危险化学品（危险废物）泄漏； 4.装卸、运输不当造成危险化学品（危险废物）泄漏； 5.监测设备报警； 6.其他可能造成危险化学品（危险废物）事故排放的情况。
废水事故排放	1.水泵、加药泵、过滤罐等设备故障或停电； 2.污水管道、阀门、集水池出现堵塞、滴漏、渗漏； 3.日常监测数值异常、超出预警线（COD、PH、氨氮等）； 4.厂区发生火灾，可能产生消防废水； 5.出现异常天气（台风、强降雨等）； 6.其他可能造成污水事故排放的情况。
废气事故排放	1.废气处理系统故障、风机故障、集气管道老旧破损或停电； 2.其他可能造成废气事故排放的情况。
土壤污染事故	1.危险化学品（危险废物）容器包装出现裂缝，防渗层出现破损等，造成土壤污染； 2.装卸、运输不当造成储罐及危险化学品泄漏，造成泄漏物进入土壤； 3.其他可能造成储罐及危险化学品泄漏，造成泄漏物进入土壤的情况。
火灾（可能引起次生环境污染）	1.周边企业发生火灾； 2.危险化学品仓库内电线老化，漏电走火，造成火灾、爆炸，引起的次生/衍生的环境

	污染事故； 3.车间电线老化、漏电走火、烘烤加热造成火灾，引起的次生/衍生的环境污染事故。
--	--

3.2.2 预警措施

当发生上述表3.2-1中预警条件时，由第一发现者报告事故部门负责人，由事故部门负责人采取现场处置措施，并上报事故现场责任人。由负责人初步确认事故等级并将其上报和处理。具体应急响应流程见附件 6。预警方式主要通过固定电话和手机迅速进行，然后随事态的发展情况采取措施效果预警会升级、降级或解除。

表 3.3-1 预警级别一览表

预警级别	具体事故类型
一级预警 （社会级）	① 园区内公司或周边企业发生火灾、爆炸等事故。 ② 废气处理设施异常导致废气超标排放，公司不可控； ③ 园区污水处理设施异常导致废水超标排放，公司不可控。
二级预警 （园区级）	① 化学品仓库发生泄漏（>3.5m³，即超过应急池容积）； ② 危废暂存区危废发生泄漏（>1m³，即超过应急池容积）。 ③ 废气处理设施异常导致废气超标排放，公司可控； ④ 园区污水处理设施异常导致废水超标排放，公司可控。
三级预警 （部门级）	① 化学品仓库发生泄漏（≤3.5m³，小于应急池容积）； ② 危废暂存区危废发生泄漏（≤1m³，小于应急池容积）。

应急总指挥应根据收集到的有关信息证明突发环境污染事故即将发生或可能性增大时，采取以下措施：

- (1)立即进入应急准备状态，对可能造成事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，准备应急物资和设备，指令应急队伍进入备战状态；
- (2)发布预警信息，内容包括突发事件的类别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重点关注的事项和建议采取的措施等内容；
- (3)转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善处置；
- (4)指令事故部门负责人采取现场处置措施，环境监测部门立即开展应急监测，跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

3.2.5 预警解除

当经过应急指挥中心评估，不符合预警发布条件或者经过现场处置，突发环境事件风险已解除，由相

应负责人上报应急总指挥，由应急总指挥下达预警解除指令。

解除方式：信息通报组通过调度电话、内部网络及短信服务等形式解除预警。

表3-4 预警解除条件

突发环境事故	应急终止条件
废水事故排放	1.废水处理设施运行正常，废水达标排放； 2.污水管道、阀门、集水池泄漏处已修补，泄漏废水已得到处理。
废气事故排放	废气处理设施故障已修复，废气污染物达标排放。
危险化学品事故排放	危险化学品泄漏处已修补，泄漏物及二次污染已得到处理。
危险废物事故排放	危险废物泄漏处已修补，泄漏物及二次污染已得到处理。
土壤污染事故排放	泄漏的危险化学品得到妥善收集处置，泄漏的槽液得到妥善的转移、收集及处置。
火灾（可能引起次生环境污染）	火灾解除，引起的次生/衍生的环境污染事故得到有效处理，火灾产生的消防废水已收集至事故应急池。

4 应急处置

4.1 先期处置

4.1.1 废水事故排放

当发生废水事故排放时，公司采取的先期处置措施为：

- （1）关闭废水排放提升泵，确保已超标的废水不进入外环境，开启事故应急池阀门，将废水引至事故应急池。
- （2）污水站发生故障，发现者应立即关闭该污水处理站出水阀门，启用污水站内应急水泵将污水通过专用管道排入高浓度池。

4.1.2 废气事故排放

- （1）第一发现人立即打电话给应急总指挥部，汇报事故情况；
- （2）应急总指挥部得知情况后，立即通知生产车间停止生产。
- （3）气体类危险化学品氮气泄漏：发现者封闭前置阀门，切断泄漏源；如果无法切断泄漏源，则马上疏散人群，求助专家指导和专业人士制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施。

4.1.3 化学品泄漏事故

当发生危险化学品泄漏时，公司采取的先期处置措施为：

(1) 在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险化学品仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸；

(2) 立即用消防沙堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器。

(3) 装卸区、储存区、生产线液体类危险化学品（酸性液体、碱性液体、有机溶剂、易燃易爆有机物）。

a、控制泄漏源，发现者将倾倒的容器扶正，防止继续泄漏，利用工艺措施导流或倒罐尽量收集泄漏液体；少量泄漏（3.5L）地面漏液用抹布或砂土吸干。

b、大量泄漏（200L）时，发现者应立即疏散人群，通知现场负责人和应急小组人员，立即穿戴防护装备，对已泄漏化学品进行围堵，防止扩散后，处理地面漏液。

c、转移破裂或倾倒的较危险的瓶(罐、桶)。若易燃液体泄漏，所有堵漏行动必须采取防爆措施，确保安全；

4.1.4 危险废物事故排放

当发生危险废物泄漏时，公司采取的先期处置措施为：

(1) 在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险废物仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸；

(2) 立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器。

4.1.5 土壤污染事故

当发生危险化学品、危废泄漏及消防废水进入土壤时，公司采取的先期处置措施为：

(1) 在发生危险化学品、危废泄漏时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器；

(2) 立即关闭雨水阀门，阻止消防废水进一步流入外环境中，污染土壤。

4.1.6 消防废水的先期处置

当生产车间发生火灾、爆炸而产生消防废水，公司采取的先期处置措施：

(1) 确认雨水排放口阀门处于关闭状态；

(2) 将消防废水截流于雨水管内，通过抽水泵将其转移至事故应急池。

4.2 响应分级

按园区内突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将突发环境事件的应急响应分为 I-III 级，接警后由总指挥闫红判定响应级别。响应级别由高到低分别为 I 级响应（社会级突发环境事件）、II 级响应（园区级突发环境事件）、III 级响应（部门级突发环境事件），响应级别与事件分级对照见表 4.2-1。

I 级响应：当发生社会级突发环境事件时启动，由应急总指挥立即启动园区级应急响应，同时上报生态环境局，由政府启动社会级应急响应。

II 级响应：当发生园区级突发环境事件时启动，由发生事件的班组负责人立即上报现场应急指挥部，由应急总指挥启动相应的应急方案。

III 级响应：当发生部门级突发环境事件时启动，由发现人立即上报部门负责人，由部门当班负责人启动相应的应急方案。

根据事态发展，一旦事故超出公司应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动更高一级的应急响应。

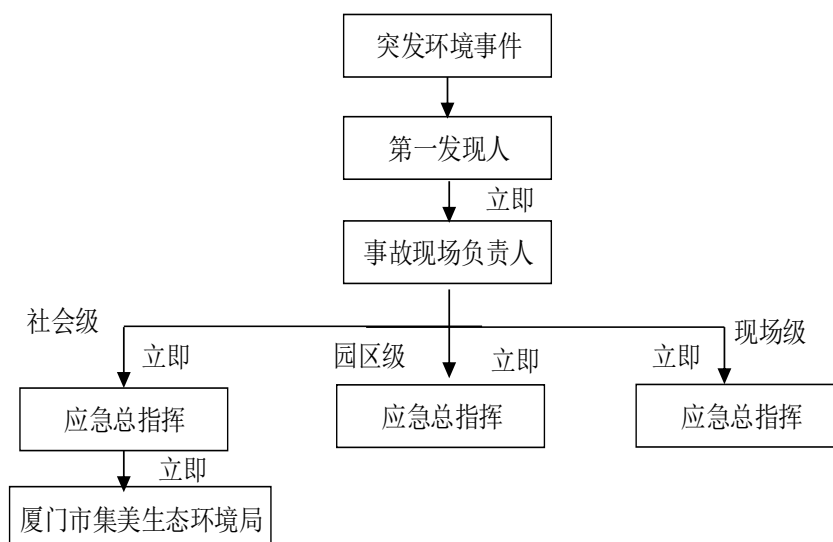
表 4.2-1 突发性环境事故的响应分级

事件分级	响应级别	具体事故类型
一级（社会级）	I 级	火灾、爆炸等引起的次生/衍生的环境污染事故
一级（社会级）	I 级	废气处理设施异常导致废气超标排放，公司不可控
一级（社会级）	I 级	园区污水处理设施异常导致废水超标排放，公司不可控
二级（园区级）	II 级	化学品仓库发生泄漏（ $>3.5\text{m}^3$ ，即超过应急池容积）
二级（园区级）	II 级	危废暂存区危废发生泄漏（ $>1\text{m}^3$ ，即超过应急池容积）
二级（园区级）	II 级	废气处理设施异常导致废气超标排放，公司可控
二级（园区级）	II 级	园区污水处理设施异常导致废水超标排放，公司可控
三级（部门级）	III 级	化学品仓库发生泄漏（ $\leq 3.5\text{m}^3$ ，小于应急池容积）
三级（部门级）	III 级	危废暂存区危废发生泄漏（ $\leq 1\text{m}^3$ ，小于应急池容积）

4.3 应急响应程序

4.3.1 内部接警与上报

园区应急响应程序分为接警、预警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。应急响应流程见图 4.3-1。



(1) 应急响应上报程序

- ①第一发现人一旦发现险情，立即上报车间负责人或应急指挥部值班人员；
- ②由第一发现人采取先期处置措施；
- ③判断是否构成应急响应条件；
- ④若符合三级响应条件，则由车间负责人组织实施现场处置应急预案，并时刻关注突发环境事件的发展动态，并立即上报应急总指挥；
- ⑤若符合二级响应条件，则由应急总指挥组织实施园区级应急预案，并时刻关注突发环境事件的发展动态；
- ⑥若符合一级响应条件，则由应急总指挥立即启动园区级应急响应，同时上报生态环境局，由政府启动社会级应急响应

(2) 内部报告内容

- ①事故发生的类型、地点、时间以及污染范围；
- ②污染事件发生的原因、污染源、污染对象、严重程度；

- ③有无人员伤亡，受伤害人员情况、人数等；
- ④事故的简要经过及已经采取的措施；
- ⑤通过电话向有关单位请求支援，应详细讲明所需支援的方式及内容；
- ⑥报告人姓名、职务和联系电话。
- ⑦其他应当报告的情况。

(3) 内部报告要求

- ①真实、简洁、及时；
- ②应该以文字为准，情况紧急时以口头报告的形式，事后需补充书面报告；
- ③保留初步报告的文稿；
- ④应急办公室设立 24 小时应急值班电话：5738999-161111；
- ⑤应急小组成员手机 24 小时开机，及时接受信息，保持信息畅通。

4.3.2 外部信息报告与通报

(1) 外部报告上报

应急总指挥接到事故报告确认为一级（社会级）突发环境事件时，并立即报告集美区政府和厦门市集美生态环境局、集美区应急管理局等部门；事故报告确认为二级（园区级），事后 4h 内报告集美区政府和厦门市集美生态环境局、集美区应急管理局等部门；事故报告确认为三级（部门级），事故后 24h 内报告集美区政府和厦门市集美生态环境局、集美区应急管理局等部门。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向上述单位报告。（环保专线：12369；消防：119；急救：120）

突发环境的报告分为初报（或速报）、续报和处理结果报告三类。

①初报（或速报）可用电话或直接报告，主要包括：环境污染事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害、转化方式趋向等初步情况。

②续报是在初报的基础上报告相关确切数据、事件发生的原因、过程及采取的应急措施等基本情况。续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

③处理结果报告采取书面报告，处理结果在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施，过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害和损失的证明文件等详细情况。处理结果报告在事件处理完毕后 3 个工作日内，以书面形式提交上级主管部门。

(2) 外部报告要求

- ①包含内部报告要求；
- ②按照政府部门的要求，及时补充适当的事故情况。

(3) 外部报告内容

- ①包含内部报告内容；
- ②污染源和主要污染物质；
- ③事故对周边居民影响情况，是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；
- ④事故对周边自然环境影响情况，环境污染发展趋势；
- ⑤请求政府部门协调、支援的事项；
- ⑥其他应当报告的情况。

(4) 外部通报

总指挥根据现场应急情况，发现事故可能影响周边企业、村庄居民的安全时，由通讯联络组长与周边企业、居委会紧急联系，通报当前污染事故的状况，通知企业、群众做好应急疏散准备。听候应急救援指挥的指令，并强调在撤离过程中注意事项，积极组织群众、企业开展自救和互救。通知可能受影响的区域做好防护准备，配合可能受影响的区域采取可行的防护措施，使人员、环境受到的危害减少到最低。

4.3.3 启动应急响应

(1) 启动条件

a.凡符合下列情况之一，由应急总指挥宣布启动园区级应急预案：

- ①发生或可能发生需二级响应及以上突发环境事件；
- ②发生需三级响应事件，事故部门请求全厂给予支援或帮助；

③应地方政府应急联动要求。

b.凡符合下列情况之一，由车间主管启动车间级应急响应：

①发生需三级响应突发环境事件；

②应公司应急联动要求。

(2) 启动响应

事故发生后，应急指挥部立即到达事故发生地点，并检查、督促、指导各单位做好有关工作，事故单位应启动相应的应急措施。

①当应急总指挥收到事故报告，立即启动应急信号；

②各个应急小组成员在听到应急信号之后，立即前往现场，开会听取当前情况报告，并等待应急总指挥指示。用手机方式，通知未到场的应急组成员；

③听取应急总指挥的指令，由应急总指挥宣布应急启动，准备分头行动；

④应急总指挥或副总指挥根据应急工作需要，召开后续的应急会议，研究解决应急处置过程中的重要问题；

⑤疏散隔离和安全保卫队立即拉出警戒线，防止无关人员进入事故现场；

⑥物资保障和运输队立即应急物资的准备及分发至应急人员。

4.3.4 应急监测

突发环境事件时，应联系厦门市环境监测站（一级响应）、厦门金雀检测技术有限公司（二、三级响应，联系人刘英杰 15259265838）以及建设单位（三级响应，可自行监测项目）赴事故现场进行环境监测，根据事故情况，迅速确定监测方案、开展应急监测工作。应在最短的时间内，使用小型、便携、简易的仪器对污染物浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

(1) 监测点位和监测频次

监测点位和频次的确定见表 4.3-1。

表 4.3-1 应急监测频次的确定

事故 类型	监测点位			应急监测频次			检测方		
	部门	园区级	社会级	部门	园区	社会	部门级	园区级	社会级

	级			级	级	级			
环境 空气 污染 事故	事故 发生 地就 近采 样	厂界、 事故发 生地 地下风 向、事 故发 生地 地上风 向	厂界、事 故发 生地 地下风 向、事 故发 生地 地上风 向	初始加密监测，随着污 染物浓度的下降逐渐 降低频次			厦门金雀检测技术 有限公司	厦门市环境监测 站	
地表 水环 境事 件	厂区 污水 处理 站出 水口	厂区污水 处理站出 水口	厂区污水 处理站出 水口、雨 水排放口	初始加密监测，随着污 染物浓度的下降逐渐 降低频次			厦门金雀检测技术 有限公司、祥达光 学（厦门）有限公 司集美分公司	厦门市环境监测 站	
土壤 污染 环境 事件	事故 发生 地就 近采 样	事故发 生地 就近采 样	事故发 生地 就近采 样	初始加密监测，随着污 染物浓度的下降逐渐 降低频次			厦门金雀检测技术 有限公司、祥达光 学（厦门）有限公 司集美分公司	厦门市环境监测 站	

(2) 监测项目

应急监测项目应根据突发环境事件泄漏的危险源及污染级别进行确定，发生部门级、园区级环境污染事件时，建设单位自行检测的项目，进行应急监测。其它项目委托第三方检测单位厦门金雀检测技术有限公司进行应急监测（联系人刘英杰 15259265838；当发生社会级事件时，则委托厦门市环境监测站进行应急监测。详见表 4.3-2、4.3-3、4.3-4。

表 4.3-2 大气环境污染物应急监测方案

监测项目	分析方法	仪器	方法来源	取样与分析人员		
				部门级	园区级	社会级
非甲烷总烃	气相色谱法	气相色谱仪	HJ 38-2017 总 烃、甲烷和非甲 烷总烃	祥达光学（厦 门）有限公司 集美分公司	厦门金雀 检测技术 有限公司	厦门市环 境监测站

表 4.3-3 水环境污染物应急监测方案

监测项目	分析方法	仪器	方法来源	取样与分析人员		
				部门级	园区级	社会级
pH	玻璃电极法	酸度计	GB/T 6920-1986	祥达光学（厦门） 有限公司集美分	厦门金雀 检测技术	厦门市环 境监测站

氨氮	纳式试剂分光光度法	紫外可见分光光度计	HJ 535-2009	公司	有限公司	厦门市环境监测站
COD	重铬酸盐法	-	HJ 828-2017			
BOD ₅	稀释和接种法	生化培养箱	HJ 505-2009			
悬浮物	重量法	电子天平	GB/T 11901-1989			
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计	HJ 636-2012			
总磷	钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计	GB/T 11893-1989	厦门市金雀检测技术有限公司		
石油类	红外分光光度法	红外分光测油仪	HJ 637-2012			

表 4.3-4 土壤环境污染物应急监测方案

监测项目	分析方法	仪器	方法来源	取样与分析人员		
				部门级	园区级	社会级
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度计	GB/T 17141-1997	厦门金雀检测技术有限公司	厦门金雀检测技术有限公司	厦门市环境监测站
铬	火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	HJ 491-2009			
汞	原子荧光法	原子荧光光谱仪	GB/T 22105.1-2008			
砷	原子荧光法	原子荧光光谱仪	GB/T 22105.1-2008			
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度计	GB/T 17141-1997			
铜	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	GB/T 17141-1997			
锌	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	GB/T 17141-1997			
镍	火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	GB/T 17141-1997			

4.4 应急处置

4.4.1 水环境突发事件应急处置

园区内公司生产废水通过厂区内污水站处理后，经由市政管网排向集美污水处理厂处理。如果发生水环境污染事件，可能产生的原因如下：

- a. 液体化学品泄漏，未得到有效控制，溢流入雨水管网，导致水体污染；
- b. 火灾、爆炸产生的消防废水，未得到有效控制，溢流入雨水管网，导致水体污染；
- c. 污水站发生故障，导致高浓度废水事故性排放。

4.4.1.1 液体化学品泄露应急措施

及时切断污染源的程序与措施

①在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险化学品仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸；

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器。公司内使用的化学品均为小包装，固态化学品最大包装为25kg/袋，液态化学品最大包装为20L/桶，所以装卸过程中发生泄漏一般为小规模泄漏，常见堵漏方法见下表4.4-1。

2. 表 4.4-1 常见堵漏方法

部位	形式	方 法
罐体	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
阀门		使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰		使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

防止污染物扩散的程序与措施

- ①正确配戴个人防护用具，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通；
- ②以控制泄漏源、防止次生灾害发生为处置原则，应急救援人员应佩戴个人防护用品进入事故现场危险区，及时调整隔离区的范围，转移受伤人员，控制泄漏源，实施堵漏，回收或者处理泄漏物质；
- ③围堤堵截、筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地带，贮藏区发生液体泄漏时，要及时填堵雨水排放口确保雨水排放口处于关闭状态，防止物料沿雨水井外流；
- ④向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，对于可燃物也可以在现场施放大量水蒸汽，破坏燃烧条件，对液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发；
- ⑤对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料转移至容器内或槽车内，当泄漏量小时，可用沙子等吸附材料处理；
- ⑥将收集的泄漏物运至废弃物处理场所进行处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

当发生危险品泄漏事故时，各种有害物质应采取的措施详见下表4.4-2及表4.4-3。

3. 表 4.4-2 各种危险化学品（桶装、袋装及瓶装）应急处置措施

危害物质	应急措施
------	------

酸类化学品 (盐酸及酸 类清洗剂)	1.泄漏应急措施 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土堵截已泄漏的溶液。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置，交由有资质单位处理。。 2.消防措施 消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。 3.二次污染处置 围堵泄漏使用的砂土或消防灭火产生的粉末，使用工具铲转移至应急桶，作为危险废物委托有资质公司处理处置。 地面残余的酸类物质采用 20%氢氧化钠溶液进行清洗中和到 pH 值呈中性，用清水冲洗至干净；在用泵将清洗水抽至应急桶，运送至污水处理站处理。
碱类化学品 (氢氧化钠、 碱类清洗剂)	1. 泄漏应急措施 隔离泄漏污染区，限制出入。应急处理人员戴防尘面具，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置，交由有资质单位处理。 2. 消防措施 用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。 3.二次污染处置 收集后的氢氧化钠优先回收利用，如不可回收利用作为危险废物委托有资质公司处理处置。 地面残余碱类物质，采用20%硫酸溶液进行清洗中和至pH值呈中性，用大量清水冲洗干净，清洗过程酸碱溶液加药量应小量多加，防止酸碱反应放出大量热，溶液飞溅伤人。清洗水用泵抽至应急桶，运送至污水处理站处理。

表 4.4-3 中和处理或围堵处理说明表危害物质

	处理方法	技术说明	二次危害	二次危害处理
酸类物质	砂土围堵	物理吸附	固废污泥	收集后交资质单位移转
			二氧化碳	大气扩散
	碳酸氢钠中和	化学中和	中和废水	移转废水处理站
固体碱类物质	工具铲处理	物理性移转	无	无
液体碱类物质	砂土围堵	物理吸附	固废污泥	收集后交资质单位移转
	20%硫酸溶液中和	化学中和	中和废水	移转废水处理站
易燃易爆物质	砂土围堵	物理吸附	固废污泥	收集后交资质单位移转

4.4.1.2 火灾、爆炸产生消防废水应急措施

(1) 采取必要的个人防护措施后，通过采取堵截、围堰的方式，防止消防水和泄漏物通过清净下水系统或雨水系统进入外环境及公共排水设施等关键环节的程序与措施；

(2) 园区内雨水管网出口建有事故应急池及初期雨水池，通过阀门的关闭来控制事故应急池、初期雨水池的开闭。发现者在第一时间向现场负责人报告现场情况，根据事件级别向通讯联络组报告。现场负责人通过源头控制，关闭总排口，启动截流措施并采取围堵措施、事故排水收集措施减少污染物外排数量和速度，减少污染事件影响区域和范围；

(3) 启动清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施及时切断、分流无污染物的水流，减少事故产生的污水量；

(4) 启动应急排污泵、生产废水系统防控措施等及时转移、处理事故排水，确保洗消废水全部进入污水处理站旁的事故应急池。

4.4.1.3 事故污水失控后的应急措施

园区污水处理站设计处理规模为3200t/d。设有一个应急池，容积约为600m³。如污水站发生故障，现场负责人应立即启动应急预案、通过专用管道将废水打到应急池，必要时及时停止所有生产线。污水处理站处理规模为3200t/d，目前实际处理量为200 m³/d。可确保事故废水在污水站运营公司可控制范围内，直到故障排除，恢复正常生产。

如事故污水不能控制在园区内，需启动一级应（社会级）急响应，向辖区内的政府部门请求支援。

4.4.2 大气环境突发事件应急处置

园区生产线体工艺主要涉及到贴合、绑定、印刷、清洗、光固等，产生的废气主要为有机废气。生产过程中产生的废气经废气处理装置处理合格后外排，如果发生废气污染事件，可能产生的原因如下：

- a. 化学品装卸、使用过程中，发生大规模泄漏，其中易挥发物质挥发进入空气中。
- b. 废气处理装置发生故障，导致废气无法净化，发生高浓度废气事故性排放。
- c. 液氮储罐（区）发生泄漏。

4.4.2.1 化学品泄露导致易挥发气体进入空气中应急措施

(1) 发现者在第一时间向现场负责人报告现场情况，现场负责人根据事件级别向通讯联络组报告，并迅速切断污染源的程序与措施。

(2) 对于易挥发危险物质液体大量泄漏，例如贮装盐酸桶泄露。现场应急处置人员应及时围堵，可用泡沫或者其他覆盖物覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其危害物质挥发。筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点，再收集进入污水站处理。

(3) 乙醇、PD-135 等储存仓库发生火灾立即使用灭火器对明火采取扑灭。

(4) 根据发生的突发环境事件情况，划定可能受影响的区域和最短响应时间：

①贮装盐酸桶小面积泄露，可能受影响的区域为园区范围内，最短响应时间：设备栋应急 10 分钟；如果可能事态扩大升至园区应急：15 分钟之内决定应急措施及方案，30 分钟内应急队伍就位。

②贮装盐酸桶大面积泄露，可能受影响的区域为园区范围及下风向 1000m 范围内，最短响应时间 15 分钟；15 分钟之内决定应急措施及方案，30 分钟内应急队伍就位。

③PD-135 或乙醇仓库小面积火灾：可能受影响的区域为园区范围内，最短响应时间为：5-10 分钟；15 分钟内应急消防队伍就位。

③PD-135 或乙醇仓库大面积火灾：可能受影响的区域为园区范围及下风向 1000m 范围内，最短响应时间 15 分钟；15 分钟之内决定应急措施及方案，30 分钟内应急消防队伍就位。

(5) 现场处置人员须采取的个人防护措施：盐酸泄露：现场处置人员应穿戴耐酸雨鞋、耐酸衣服、耐酸手套及耐酸面罩；PD-135 或乙醇仓库火灾：现场处置人员应穿戴防护服。

(6) 根据发生的突发环境事件情况，危险区、安全区、现场隔离区

①盐酸泄露：危险区在盐酸贮装桶下风向 50m 范围内。安全区在盐酸贮装桶上风向 300m 范围内；现场隔离区为危险源周围 50m 范围设立警戒线。

②PD-135 或乙醇仓库火灾：危险区在 PD-135 或乙醇仓库下风向 50m 范围内。安全区在 PD-135 或乙醇仓库上风向 300m 范围内；现场隔离区为危险源周围 50m 范围设立警戒线。

(7) 人员撤离方向：盐酸泄露撤离路线是车间为东西路线可以向东向西撤离，撤离方向为上风向。PD-135 或乙醇仓库火灾：撤离路线是车间为东西路线可以向东向西撤离，撤离方向为上风向。

(8) 及时向政府报告，并通报下风向可能受影响居民和企业

①盐酸泄露：如果盐酸泄露大，可能影响到周边环境时，应急指挥部应立即通报下风向的居民企业，并立即报告厦门市集美生态环境局、周边居委会、企业，请求协助疏散可能受影响的居民和企业。

②PD-135 或乙醇仓库火灾：如果火灾无法控制，可能影响到周边环境时，应急指挥部在征求消防队意见后，立即通报可能影响的下风向居民和企业，同时立即向厦门市集美生态环境局、下蔡村、滨水小区、永祥花园等居委会报告，请求协助疏散周边的居民。

4.4.2.2 废气处理装置故障或超标排放应急措施

(1) 对于废气处理装置故障或超标排放，通讯联络组立即通知事故车间停止作业，同时通知废气处理装置进行故障维修及保养，待设备正常后重新开始作业。

(2) 非甲烷总烃废气超标排放：可能受影响的区域为园区范围及下风向 1000m 范围内，最短响应时间 5-10 分钟；15 分钟之内决定应急措施及方案，30 分钟内应急队伍就位。

(3) 非甲烷总烃废气超标排放：现场处置人员应穿戴防护服。

(4) 非甲烷总烃废气超标排放：可能影响到周边环境时，应急指挥部在征求消防队意见后，立即通报可能影响的下风向居民和企业，同时立即向厦门市集美生态环境局、下蔡村、滨水小区、永祥花园等居委会报告，请求协助疏散周边的居民。

4.4.2.3 液氮储罐泄露应急措施

(1) 液氮储罐泄漏：紧急救援，围堵泄漏，其中液氮泄露时外气接触瞬间气化，对周边人员会造成冻伤伤害，泄露处氮气浓度过高，会引起窒息，要求在液氮发生泄漏时，紧急救援人员对区域内的工作人员紧急疏散

(2) 液氮储罐泄漏后，紧急启动应急围堵办法，并要求厂务人员拨打厂商林德气体公司的应急电话：0592-6102771，反馈现场情况，要求专业人员来现场处理，控制氮气气体扩散。

4.4.3 土壤污染事故突发事件应急处置

(1) 迅速切断污染源的程序与措施

①在发生危险化学品、危废泄漏时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器；

②立即关闭雨水阀门，阻止消防废水进一步流入外环境中，污染土壤。

(2) 污染物可能的对外污染途径，防止扩散的措施

①将危险废物放于专门的危险废物仓库内，仓库地面及墙壁做防腐、防渗处理，仓库内设置导流沟和集液槽，防止泄漏液外流；

②化学品分类放置于不同的化学品仓库内，仓库地面及墙壁做防腐、防渗处理，仓库内设置防泄漏托盘及防泄漏槽，防止泄漏液外流；

③灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网，园区雨水排放口设有雨水阀门，可通过抽水泵将消防废水打入厂区事故应急池，有效预防废水污染土壤和外环境水体。

4.4.4 X 射线分析仪故障辐射泄漏污染事件现场处置

日常要求：仪器的防护盖必须齐全有效，防护盖联锁装置必须有效，安全防护装置失效必须立即停止使用并报告主管和环安人员。防护标准应符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871)和《X 射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准》(GBZ115)要求。仪器不用时电源开关必须关闭，X 射线钥匙必须向左旋转关闭并取下，钥匙由专人保管，非指定操作人员不得开启仪器电源开关和 X 射线开关钥匙。仪器必须定期请法定机构对仪器周围环境进行辐射检测，并取得检测报告。仪器使用人员必须经过专业机构培训并取得上岗证才可操作，使用人员必须每年参加再培训合格后才可继续操作使用，未经培训合格取得上岗证禁止使用操作 X 射线分析仪。使用人员操作过程中必须配戴个人剂量器。当作业场所剂量监测结果证明，人员受照射的年有效剂量当量没有可能超过 5mSv 时，可免于个人剂量监测，否则应根据需要进行监测，并作记录。每次使用前要检查 X 射线分析仪各项技术性能与安全防护装置运行是否正常并记录详细。仪器每次使用后均必须根据要求进行使用记录。未经主管和环安单位许可禁止对仪器进行改装和拆卸。

故障或失窃时：使用前必须进行检查，出现以下情况：

①发现防护装置破损丢失；

②辐射超标等异常情况；

③发现仪器被盗或丢失被无证人员使用，应立即报告主管和环安单位。

环安单位收到报告立即组织调查，并根据情况向当地环境保护主管部门、卫生主管部门或公安部门报告，主动协助职能部门进处理事故。

4.4.5 现场保护和现场洗消处置

(1)事故现场的保护措施

事故发生后，事故现场的警戒及保护工作由疏散警戒组负责进行。

①事故发生后，在对事故处理期间，由疏散警戒组对警戒区入口实行警戒封锁，建立警戒区域，设立标志和隔离带，对进入人员、车辆、物质进行检查、登记，禁止非抢险人员进入；

②事故处理完毕，人员撤离后，事故岗位实行警戒，未经抢险指挥部批准，所有人员禁止进入事故现场；

③事故现场的拍照、录像应经过应急指挥部、总指挥的批准。未经批准，禁止任何对事故现场进行拍照录像。

(2) 确定现场净化方式、方法

根据泄漏物的特性选择洗消的方法，主要方法有：

①物理洗消法（利用自然条件使毒物自行蒸发散失及被水解）；

②化学洗消法（主要有中和、氧化还原法、催化法等方法）。

(3) 现场洗消

事故处理完毕后，事故现场的净化工作由设备所属公司的抢修抢险小组负责对事故现场的洗消工作。

①抢修抢险小组人员应穿戴好劳保用品：防毒口罩、防酸碱雨鞋、防酸碱服、防酸碱手套及防护眼镜；

②若现场泄漏物为酸类，采用20%氢氧化钠溶液进行清洗中和到pH值呈中性，用大量清水冲洗至干净；
泄漏物为碱性污染物，采用20%硫酸溶液进行清洗中和至pH值呈中性，再用大量清水冲洗干净，清洗过程酸碱溶液加药量应小量多加，防止酸碱反应放出大量的热，溶液飞溅伤人。

(4) 洗消后的二次污染的防治

防治二次污染方案见表4.4-3

4.4-4 防治二次污染方案列表

二次污染	泄漏方式	移转方式	移转安置点	处理方式
消防沙	地表	工具铲与应急桶	危险废物仓库	委托资质单位移转
中和废水与稀释废水	地表	应急桶移转	废水处理站或 应急池,应急桶	依废水处理工艺处理

4.4.6 应急救援队伍的调度机物资保障供应程序

(1) 应急救援调集方式

应急救援的调集由总指挥负责，并按各组各自职责配合完成救援工作。具体人员名单见附件 3。突发环境事件时，由第一发现者告知应急办公室人员，应急办公室人员立即联络各应急小组组长（必要时联系外部救援机构），各组长通知组员立即赶到现场进行救援。

(2) 应急物资存放情况

应急物资的数量及位置环境应急资源调查报告 4.2，由救援小组带领队员至物资存放地点领取并分配，使用后由组长协调清点复位。定期维护工作由消防人员负责。

- a) 由后勤保障组临时确认物资数量，并根据小组成员分工分配相应的救援器材，后续进行应急物资数量确认。
- b) 如应急过程中存在数量不足或应急物资异常，应紧急调用备用物资或向周边单位（如厦门 TDK 有限公司、厦门正芳食品工业有限公司应急物资）借用。并登记借用物资数量，用于后续归还确认。
- c) 由环安对各单位事故应急处理预案演练、应急物资配备、事故应急救援等工作情况进行检查、考核。
- d) 其他相关部门负责对本单位应急设备、物料材料、工具的供应、配备情况和各单位灾后恢复工作情况进行检查考核。
- e) 对于应急过程中物资出现异常情况后续不能使用或报废的，应提出采购增补需求，并及时进行确认。

4.4.7 处置事故可能产生二次污染的处理措施

对可能引发的次生环境污染、事故污水等二次污染进行分析，并制定相应的处理措施。

事故废水收集设三级防控体系，①装置区设围堰、罐区设防护堤；②雨水沟、废水装置设废水收集设施，杜绝事故废水排入外环境；③设全厂废酸碱收集缓冲池，用以收集事故消防废水。

(1) 切断泄露区可引起燃爆范围内的一切电源及火情隐患，切断泄露源。

(2) 立即报告现场负责人及通知应急指挥中心到场处理，应急指挥人员到达现场后，应了解事故状况及危害程度，并根据该化学品的物质安全资料，迅速准确地提出应急方案，开展应急救援行动；

(3) 消除能引起危险反应的杂物，确实遮盖水沟、下水道等漏洞，以免扩散流入而污染水体及因反应而发生爆燃，并保持泄漏区通风；

- (4) 疏散无关人员到安全地带；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌；
- (5) 工作人员穿戴适当的防护用具（防护口罩或眼镜，耐酸碱橡胶手套，工作服、安全靴）进入现场，
- (6) 工作人员进入之前须先消除人体上的静电，携带的收集工具必须不会产生火花；
- (7) 用惰性材料（干沙、吸收棉等）围堤后，收集于相容的容器内；装泄露物的容器，需密闭；
- (8) 如事故扩大无法控制，应及时向上级主管部门报告，请求外援。

4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

(1) 园区内公司伤害事故发生后，事故单位立即联系公司卫生站诊治并于第一时间知会环安单位，医务人员根据情况判定是否须外出诊治及所去医院的级别（非特殊情况以到公司签约服务医院诊治为原则），须外出诊治且非紧急情况则联系医院救治车，紧急情况则联系集团车勤车辆或出租车并予以报支车费。

(2) 员工突发重大疾病时，所在单位立即通知卫生站人员到场处理，并通知车勤单位车管派车及时送县级以上医院或专科医院治疗；所在单位及时通知员工亲属或朋友；

(3) 发生事故单位主管安排人员做好外出护诊工作，若是工伤患者需要护理的情况，则由事故单位安排本单位人员进行护理。

(4) 紧急联系电话：卫生站 5738999-162811，消控室 5738999-161111；

(5) 相关医疗机构，第二医院 0592-3937766，莲花医院 0592-3937766，海军医院 0592-2122052，174 医院 0592-6335688，第一医院 0592-2137060，中山医院 0592-2292201。

4.6 配合有关部门应急响应

当政府及有关部门介入突发环境事件应急处置过程时，总召集人应及时交出最高指挥权，并积极配合相关处置工作，并配合人员、技术支持、应急装备和物资保障使用等工作。

(1) 在火势可以控制的情况下，公司义务消防员和各单位义务消防员根据指示展开对火场的扑救。

(2) 若火势自行无法控制，总指挥应与应急指挥中心商议后，立即拨打 119 火警电话，用明确清楚的语言告知对方起火的单位地址并报告火情，并派守卫在路口引导以尽快达到起火地点。

(3) 政府消防队到达后，公司的义务消防队密切配合并提供必要的援助，包括提供消防栓、灭火器等，

以到达尽快灭火目的。灭火时要保证在火势一旦失去控制时有安全脱离的途径。

5 应急终止

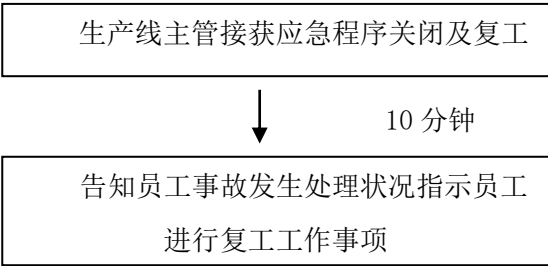
5.1 应急终止的条件

当对发生事故进行一系列处理后，符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1)事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2)污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3)事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4)事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5)采取了必要的防护措施，保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理乃至尽量低的水平。

5.2 应急终止的程序

- (1)现场救援指挥部根据应急事故的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- (2)现场救援指挥部可向所属各专业救援队伍下达应急终止命令；
- (3)应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府相关部门的有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。
- (4)应急程序关闭及复工处理流程



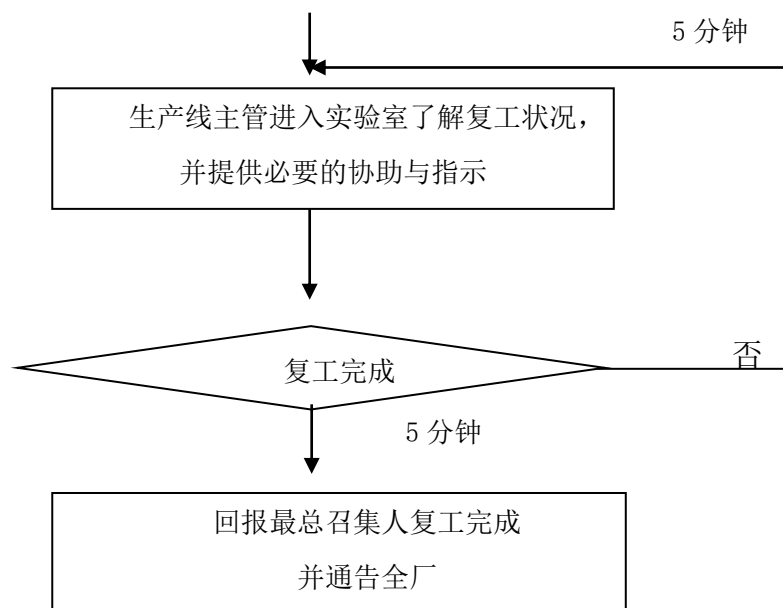


图 5-2 应急程序关闭及复工处理流程图

5.3 应急终止后的行动

- (1)事故发生地相关政府或公司有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现；
- (2)有关类别环境事件专业主管部门负责编制重大、较大环境事件总结报告，于应急终止后上报；
- (3)根据实践经验，有关类别环境事件专业主管部门负责组织对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案；
- (4)参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。
- (5)物资供应组应增补应急物资使之满足下次应急需要。

6 后期处置

6.1 现场洗消

根据灭火、堵漏抢险后事故现场的具体情况，洗消去污可以采用以下几种方法：

(1) 稀释，用水、清洁剂、清洗液稀释现场污染物料。

(2) 处理，对应急行动工作人员使用过后衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从现场撤出时，他们的衣物或其它物品应集中储藏，作为危险废物处理。

(3) 物理去除，使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

(4) 中和，中和一般不直接应用于人体，一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

(5) 吸附，可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收、处理。

(6) 隔离，隔离需要全部隔离或把现场受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

(7) 项目现场洗消废水通过公司内污水管网收集进入污水站，处理达标后排放。

6.2 善后处置

应急终止后对现场污染物进行后续处理，对应急仪器设备进行维护、保养，恢复公司设备（施）的正常运转，进行撤点、撤离和交接程序，逐步恢复公司的正常生产秩序。

(1) 发生突发事故，公司应急指挥中心应组织善后处理及调查评估组对事故的起因、性质、伤亡人数、财产损失、影响、责任落实、采取的处置措施、应急救援的能力、事故现场污染处理情况、生产秩序恢复情况、各过程的记录情况、恢复重建等情况进行调查分析、检测和评估，出具调查证据和处理、评估报告。

(2) 由地方党委、政府调查的突发事故，配合地方党委、政府有关部门的调查、评估。

(3) 根据评估情况，修订应急预案。

(4) 协助地方党委、政府做好善后处置工作，包括伤亡救援人员、遇难人员补偿、亲属安置、征用物资补偿，救援费用支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项；负责恢复正常工作秩序，消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，做好伤亡家属的稳定工作。保证社会稳定。

(5) 财务部按照国家有关政策规定，做好保险理赔相关工作。

(6) 按照突发事件污染程度及范围，依据实际情况进行跟踪监测。

6.3 评估与总结

应急响应和救援工作结束后，由环安单位牵头，按事故“四不放过”原则，认真分析事故原因，制定

防范措施，落实安全生产责任制，防止类似事故发生。

应急救援指挥部负责收集、整理应急救援工作记录、方案、文件等资料，组织公司内部各个专业技术的专家对应急救援过程、应急救援保障、事件发生原因、处置过程中动用的应急资源、处置过程遇到的问题、取得的经验和吸取教训等工作进行总结和评估，提出改进意见和建议，同时对预案进行修订和完善，并将总结评估报告报厦门生态环境局、厦门市集美生态环境局。

7 应急保障

包括人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息保障、科技支撑等。

7.1 人力资源保障

本着统筹计划、合理布点的原则，根据园区内公司应急工作的需要成立了应急应变机构，应急应变机构包括：抢险救援小组、通讯联络小组、现场管制小组、医疗救护小组和应急指挥中心。

整合园区内公司现有应急资源，加强应急队伍的业务培训和应急演练，建立了联动协调机制，提高装备水平。各应急响应队伍队长可随时调动园区内其他人员充实到抢险队伍中。

7.2 资金保障

园区内的公司针对突发环境事件的安全投入费用中，单列应急救援专项费用，用于应急预案的演练、应急物资装备的采购及应急状态时的应急经费。应急救援办公室每年对应急救援费用进行预算，并上报各公司财务部留出应急经费。各公司每年设置应急专项资金，应急费用专款专用，不得以任何理由或方式截留、挤占、挪用，确保应急状态时应急经费的及时到位。

经费的使用范围，主要包括以下几方面：

- (1) 培训费：开展日常救援训练所需费用。
- (2) 资料费：指培训资料、教材等购置费用。
- (3) 应急设备购置费：应急救援设备、设施，应急救援器材的购置费用。
- (4) 技术装备维修费：指救援队员装备、救援设备、设施的日常保养、维修费用。
- (5) 应急救援过程中的费用。

(6) 其他费用。

7.3 物资保障

依据本预案应急处置的需求，建立以应急中心为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅助的应急物资供应保障体系，完善应急物资储备的联动机制，在应急状态下，由应急指挥小组统一调配使用。物资储备分为日常和战时两级。

物资储备器材有：

- (1) 个人防护装备：橡皮手套、防毒面具、消防战斗服、耐酸碱雨鞋等。
- (2) 应急车辆保障：商务车等。
- (3) 应急物资：应急泵、小型发电机、洗眼器等。
- (4) 消防器材：干粉灭火器、CO₂灭火器、室内消火栓、自动喷淋等。
- (5) 应急工具：危险警示牌和指示标牌，各种维修工具等。

所有应急设备、器材有专人管理，保证完好有效、随时可用。园区内的公司建立有应急设备，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还有管理人员姓名，联系电话。随时更换失效、过期的器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

7.4 医疗保障

TPK 集美园区位于厦门市集美区，配有卫生站，配备一定医疗物资、运输车队和后勤队伍，一旦因突发环境事件造成人员受伤，可在短时间内进行自救或送医急救。在出现突发事件时，可使用公司车队，运输救援物资和外界救援队伍。

7.5 交通运输保障

集团车勤有 3 辆车在公司值班待命，可用于应急状态下个别受伤人员的应急救护和物资运送转移等工作；运输车辆由车勤（5738999-388354）统筹调配，应急车辆无需开单申请。

若出现数量较大的运输要求，必须联系周边企业和消防单位、120 急救中心、110 报警中心配合。

7.6 通信与信息保障

(1) 应急指挥部与厦门市集美生态环境局、厦门市生态环境局等单位建立畅通的通信网络。

(2) 指挥部成员、指挥部人员移动电话必须保证 24 小时开机。通讯联络组的移动电话必须保证 24 小时开机。

(3) 应急救援指挥部、应急救援指挥机构以及各应急小组建立专线通信联系，通过有线电话、移动电话等通信手段，保持通信联系畅通。

(4) 应急救援指挥部与事故现场的通信联系也须在灾害事故发生后第一时间建立起来。

7.7 技术保障

园区内的公司要积极组织有关专家和科研力量，在对国内外突发公共事件紧急处置的先进管理模式进行比较分析研究的基础上，对建立公司综合减灾、紧急处置管理模式和运行机制进行探讨研究，加强先进救援技术、装备研究。

7.8 其他保障

(1) 治安保障

园区设有安勤室（保安室），在事发初态可以进行有效的报警与治安，必要时可请 110 及周围单位进行增援。

(2) 社会资源保障

园区内的公司与周边企业、社区保持良好沟通联系，一旦发生突发环境事件，及时联系周边企业、社区，请求物资和人力支援。外部社会资源的通讯方式见附件“外部应急联系方式”。

(3) 对外信息发布保障

①发生社会级由政府向社会、新闻媒体发布有关信息；

②发生园区级事故由总指挥向政府、社会、新闻媒体发布有关信息；

③事故发生时，如有消防、公安、记者来访，指挥部成员负责接待。

④发布及时，信息准确。不得隐瞒任何事实。

(4) 紧急避难场所保障

应急指挥体系按照突发环境事故类型，制定人员和财产的避难方案。协助配合地方政府做好突发环境事故发生后人员和财产的疏散、避难工作。

8 监督管理

8.1 应急预案演练

(1) 演练准备：每次演练都应根据假想事故制定出周密的演练方案，落实演练所需的各种物资、器材及车辆、防护器材的准备，报同级演练的应急抢救救援指挥长审批后进行。

(2) 演练范围与频次：针对综合演练、专项演练进行规定，每年不得少于1次；根据风险评价被列为重大危险源的请教专家，根据建议增加演练频次。

(3) 演练组织：应急抢救救援预案的演练可分为车间演练和公司演练，以及配合政府安全部门演练三个级别，分别由相应级别的应急抢救指挥部组织进行。

(4) 应急演习的评价、总结与追踪：主办演习的各级应急部门应对演习情况予以记录，并妥善保存备查。演练结束后应对演练的效果做出评价，提交演练报告，并针对演练过程中发现的问题，划分为不适项、整改项和改进项，分别进行纠正、整改、改进。

(5) 应急演练计划：根据社会级和园区级事件类型，主要分为液体化学品泄漏、环保设施故障、化学品运输（储存）泄漏引发火灾爆炸。不同类型的事故公司至少每年进行一次应急演练。

8.2 宣教培训

(1) 应急救援人员培训

每半年需对园区内各公司紧急应变小组成员进行一次紧急应变内容的培训，各部门员工的培训由部门安排进行。园区义务消防队两周训练一次，做到及时有序。

(2) 员工基本培训

所有公司新进人员皆须接受新进人员职前培训的公共知识培训，包括公司历史与愿景、公司制度、文化，以及持续改善、解决问题及顾客满意、静电防护等基本观念等内容。环安单位负责对公司全体员工不定期进行有关消防等紧急应变常识宣传教育，特别是做好新进员工上岗前的消防及工业安全知识培训，并

按《培训管理程序》具体实施。各部门于员工新进或员工转岗时，需于职前进行危害性防护培训，包括作业指导、个人安全及适当的防护用品、危险环境认知、设备防护等内容，以保证员工了解此职位可能存在的危险性，以及如何进行危险性预防和安全保护。

(3) 运输司机、监测人员等特别培训

人力资源部于每年 10 月进行下一年度之训练需求调查。各单位应根据本单位之年度运营目标规划本单位员工之培训课程，包括职前岗位专业技术培训、专业技能及管理提升之培训课程。人力资源部于 11 月中旬以前整合各部门的培训需求以拟定培训计划，经总裁核准后，于 12 月发布予各部门并依照计划安排专业培训。

(4) 外部公众环境应急知识的宣传及培训

园区内的公司定期组织各项演练，并针对转向要求进行培训，并以网站、幻灯片、海报和条幅的形势对外公布一些应急常识和公司的安全环保动向和守法公示。

(5) 应急培训内容、方式、记录表

园区内的公司员工环境应急基本知识培训的内容可以包括：1) 环境污染事故应急预案的作用与内容；2) 环境危险源的位置、发生事故的可能性，鉴别异常情况的危险辨识；3) 本单位污染物的种类，数量，各类污染物的危害性；4) 防止污染物扩散，处理、处置各类污染事故的基本方法；5) 周围环境敏感点的位置、数量与类型，本单位污染事故对其影响；6) 工艺流程中可能出现问题的解决方案；7) 基本控险、排险、堵漏、输转的基本方法；8) 主要消防器材、防护设备等的位置及使用方法；9) 紧急停车停产的基本程序；10) 如何正确报警，内外部电话清单；11) 逃生避难及撤离路线；12) 配合应急人员的基本要求及责任；13) 自救与互救、消毒的基本知识；14) 污染治理设施的运行要求，可能产生的环境污染事故。

8.3 责任与奖惩

(1) 应急救援工作总结评比与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰奖励。

(2) 应急救援工作奖励和处罚按照公司《安全生产奖惩办法》并结合实际情况酌情执行。

9 附则

9.1 名词术语

(1) 危险化学品

指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

(2) 危险化学品事故

指由一种或数种危险化学品或其能量意外释放造成的人身伤亡、财产损失或环境污染事故。

(3) 应急救援

指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

(4) 重大危险源

指长期地或临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）。

(5) 危险源

指因危险性质、数量可能引起事故的危险化学品所在场所或设施。

(6) 预案

指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别、危害程度，而制定的事故应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及危险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导事故应急救援行动。

(7) 分级

指对同一类别事故危害程度划分的级别。

9.2 预案解释

该突发环境事件应急预案主要由环安单位、厂务单位与其他相关单位联合制定，解释权归环安单位、厂务单位等单位。

9.3 更新和修订

(1) 发生以下情况，应对应急预案进行及时更新和修订：

- ①危险源发生变化(包括危险源的种类、数量、地理位置)；
- ②应急机构和应急人员发生变化；
- ③应急设备设施发生变化；
- ④应急演练后发生存在不符合项或情况；
- ⑤法律法规发生变化。

(2) 当预案需要修订时，由领导小组办公室向公司领导提出申请，说明修改的原因，经应急救援领导小组批准后，进行修订，并将修改后的文件传递到相关部门和人员。

(3) 每年 3 月由环安单位组织对本预案进行评审、修订。评审内容有：应急机构是否完善、应急资源是否充分、应急措施是否得当等，评审后针对不足之处重新修订。

(4) 在应急预案备案到期前对应急预案进行的修订，应请专家对修订后的预案进行评审，评审修订后报上级部门备案。

(5) 所有文件的修订建立修改记录。

9.4 实施日期

该突发环境事件应急预案自发布之日起实施。

附件 1 TPK 集美园区突发环境风险事件风险评估报告

TPK 集美园区
突发环境事件风险评估报告

环安处

2026 年 12 月

1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，明确提出了“有效防范环境风险和妥善处置突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”。公司为维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，减轻环境污染，人员伤亡，促进社会全面、协调、可持续发展，根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求，编制本突发环境事件风险评估报告。

2 总则

2.1 编制原则

结合本园区的厂区实际情况，对园区内公司可能发生的突发环境事件及其后果进行环境风险评估。充分考虑现有物质、人员、风险隐患及环境风险防控措施等具体条件，按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级制定本园区的风险评估报告。

2.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国突发环境事件应对法》，2007年11月1日施行；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日施行；
- (4) 《突发环境事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101号)；
- (5) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号)；
- (6) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)
- (7) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安全监管总局令第41号)；
- (8) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号)，2010年9月28日；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(10)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

园区位于厦门市集美区集美大道 190 号 (项目中心经度 E118.095603、纬度 N24.594973), 园区内第一家公司成立于 2006 年 6 月 21 日, 主要从事液晶显示器、触控屏幕等产品的研发、生产和加工。

自建成以来, 共历经 5 次环境影响评价, 分别为 2010 年委托编制的《触控产品工程项目环境影响报告表》、2012 年委托编制的《触控产品工程环境影响报告表》、2019 年委托编制的《触控产品工程技改项目环境影响报告表》、2021 年委托编制的《触控屏幕生产扩建项目环境影响报告表》、2021 年委托编制的《LCM 工程技改项目环境影响报告表》均已取得环评批复并通过竣工环保验收。

园区现有员工共约 1300 人, 年生产 300 天, 生产采用 1 班运转, 每班工作 10 小时, 主要从事触摸屏加工、生产。

园区东面隔西莲路为正芳食品公司, 南面为空地、集美大道, 西面为高速路, 北面隔连胜路为 TDK 公司。具体可见附图 9。

3.1.1 自然环境概况

园区地处亚热带海洋性季风气候区, 全年温暖湿润, 夏无酷暑, 冬无严寒。气候条件受太阳辐射、季风环境的制约和台湾海峡及福建山地丘陵地形的影响, 并受海洋水体的调节, 主要气候气象特征如下:

①气温: 多年平均气温 20.8℃, 最冷月二月平均气温 12.4℃, 七月平均气温 25.0~28.4℃。最高月平均气温: 28.4℃, 最低月平均气温: 12.5℃, 极端最高气温 38.4℃, 最低气温 2℃。

②降水: 多年平均降水量约 1200mm, 雨量充沛, 全年降雨量多集中在 3~10 月份, 7~9 月份为台风暴雨季节。

③风向、风速: 由于受季风控制和台湾海峡的影响, 风向的季节变化十分明显, 春、秋、冬季盛行偏东风, 夏季盛行偏南风。全年盛行风向偏东风, 频率为 18%, 年平均风速 3.4m/s, 大气稳定度以 D 类为主。

④光照: 多年平均日照时数 2100~2500h, 日照百分率 48%~51%, 优于同纬度内陆地区, 七八月多

晴朗天气，光照强，时间长，气温高，日差较大，日照时数最多，尤其是七月，二月份最少。

⑤灾害性天气：厦门市灾害性天气以台风、旱灾的影响较为严重，是本地区最主要的灾害性天气。

3.1.2 环境功能区划情况

(1) 大气环境

园区所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准；《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2011) 规定使用“非甲烷总烃 (NMHC)” 作为排气筒及厂界 VOCs 排放的综合控制指标，非甲烷总烃的环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》中的小时浓度推荐值，具体标准限值见表 3.1-1。

表 3.1-1 所在区域应执行的环境空气质量标准限值 单位: ug/m³

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准
1	PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
		24 小时平均	150		
2	PM _{2.5}	年平均	35	ug/m ³	
		24 小时平均	75		
3	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
4	NO ₂	年平均	40	ug/m ³	
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
5	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
		1 小时平均	200		
7	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 水环境

根据《福建省近岸海域环境功能区划 (2011-2020)》，同安湾海域水环境质量执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类标准，公司所在区域的水环境功能区划参见表 3.1-2。

表 3.1-2 海水水质标准摘录单位: mg/L

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
水温 (°C)	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1°C, 其它季节不超过 2°C		人为造成的海水温升不超过当时当地 4°C	
pH	7.8~8.5 同时不出现该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
溶解氧 >	6	5	4	3
悬浮物质	人为增加量≤10		人为增加量≤100	人为增加量≤150
化学需氧量 (COD) ≤	2	3	4	5
无机氮≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐≤	0.015	0.030		0.045
石油类≤	0.05		0.30	0.50
生化需氧量 (BOD ₅) ≤	1	3	4	5
硫化物 (以 S 计) ≤	0.02	0.05	0.10	0.25
表面活性剂 (LAS) ≤	0.03	0.10		
挥发酚≤	0.005		0.010	0.050

(3) 声环境

园区南侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 其余厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 标准限值见表 3.1-3。

表 3.1-3 环境噪声限值 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2	≤60	≤50
3	≤65	≤55
4a	≤70	≤55

(4) 土壤

园区所在区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地标准, 执行具体指标见表 3.1-4。

表 3.1-4 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)

单位: mg/kg

序号	项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	12300	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
10	苯	1	4	10	40
11	乙苯	7.2	28	72	280
12	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
13	甲苯	1200	1200	1200	1200
14	氯仿	0.3	0.9	5	10
15	氯甲烷	12	37	21	120
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
18	氯苯	68	270	200	1000
19	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
20	硝基苯	34	76	190	760
21	苯胺	92	260	211	663
22	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
23	萘	25	70	255	700

(5) 生态功能区

根据厦府【2005】48号《厦门市人民政府关于厦门生态功能区划的批复》有关资料，该项目位于环马

銻湾、杏林湾城市与工业环境生态功能小区(530120010)。主导功能：城市商贸生活、工业生态环境和污染物消纳；辅助功能：城市交通干线视阔景观、旅游生态环境。

3.1.3 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据《2022 年厦门市环境质量公报》，厦门市空气质量优的天数为 208 天，良的天数为 148 天，轻度污染的天数为 9 天，轻度污染天气中首要污染物为臭氧 9 天。空气质量优良率和优级率分别为 97.5% 和 57%，分别较 2021 年下降 2.2 和上升 1.4 个百分点。环境空气质量综合指数 2.56，较 2021 年下降 0.06。

厦门市六项国控点位污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 年平均浓度值分别为 $4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $22\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $134\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， CO 95 百分位浓度值 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 O_3 90 百分位浓度值 $134\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按照《环境空气质量标准》， SO_2 、 NO_2 、 CO 、 PM_{10} 年均浓度符合一级标准要求， $\text{PM}_{2.5}$ 浓度达到世界卫生组织《空气质量准则》第二阶段目标的限值要求， O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度符合二级标准要求。与 2021 年比， NO_2 和 O_3 浓度分别上升 15.8%、4.7%， SO_2 、 CO 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度分别下降 20%、14.3%、11.1%、15.0%。

(2) 地表水质现状

根据《2022 年厦门市环境质量公报》，厦门近岸海域水质无明显变化，主要超标污染物为无机氮与活性磷酸盐。于 2022 年相比，无机氮持平、活性磷酸盐浓度均有所上升。其余监测项目（化学需氧量、溶解氧、汞、铜、铅、镉、砷、石油类等）浓度均基本符合一、二类海水水质标准。进岸海域为轻度富营养，富营养化指数 E 为 0.45。

(3) 声环境质量现状

根据《2022 年厦门市环境质量公报》城市功能区噪声质量良好，昼、夜间达标率分别为 100%、86.2%。同比昼间达标率持平、夜间达标率上升 1.2%。

建设单位委托厦门金雀检测技术有限公司于 2025 年 9 月 9 日对公司四周厂界附近区域的昼间噪声进行监测，因该短时间内只有白班，故监测昼间，监测结果见表 3.1-5。

表 3.1-5 声环境质量监测结果及分析 单位：dB(A)

编号	监测点位	监测结果 (12 月)	是否达标
		昼间	昼间
1#	西侧厂界附近区域	58	达标
2#	南侧厂界附近区域	58	达标
3#	东侧厂界附近区域	59	达标
4#	北侧厂界附近区域	54	达标

由监测结果可知，园区厂界附近区域昼噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；其中集美园区南侧厂界昼、夜间噪声能满足 GB3096-2008 中 4 类标准要求，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 企业周边大气环境风险受体

公司周边主要敏感点分布情况见表 3.2-1，评价范围内敏感保护目标分布图见附图 4

表 3.2-1 企业周边大气环境风险受体

环境要素	环境保护对象	方位	距离	性质	环境功能
声环境	集美大学诚毅学院	S	258	学校	GB3096-2008 中 2 类
大气环境	下蔡村	NW	270	居住	GB3095-2012 中二类
	滨水小区	W	340	居住	
	永祥花园	SE	350	居住	
	集美中学附属滨水学校	SW	370	学校	
	集美大学诚毅学院	S	258	学校	

3.2.2 企业周边水环境风险受体

园区内的公司生产废水和生活污水经分别处理达标后，通过市政污水管网进入集美污水处理厂深度处理，最终排入同安湾海域。

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 生产设施可能出现的风险识别

园区内可能出现风险识别见表 3.3-1。

表 3.3-1 环境风险事故一览表

序号	单元	事故类型	影响的环境要素
1	生产车间	危险化学品泄漏及因泄漏引发火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水
		废气治理设施故障	大气
2	危险化学品仓库	危险化学品泄漏及因泄漏引发火灾、爆炸、引起中毒	大气、地表水、土壤、地下水
3	污水处理站	污水处理设施故障	地表水、土壤、地下水
4	危险废物仓库	危险废物泄漏及因泄漏引发火灾、爆炸、引起中毒	大气、地表水、土壤、地下水
5	氮气站	氮气泄漏引起窒息	大气

3.3.2 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169 - 2018) 附录 B 重点关注的危险物质及临界量, 对公司目前主要生产原料、中间产品和成品外排污染物等物质进行风险识别。

园区内公司生产过程中涉及到的有毒有害和易燃易爆的物质有: 酒精 (乙醇)、PD-135、盐酸、液氮、氢氧化钠。对照 GB13690-92《常用危险化学品的分类及标志》和《危险化学品名录》(2015 年), 涉及到的主要危险化学品: 酒精 (乙醇)、PD-135、盐酸、液氮、氢氧化钠, 理化特性详见表 3.3-4、3.3-5。

表 3.3-4.1 危险化学品储存量一览表

名称	日常最大储存量 (t)	危险物质量 (t)	储存方式
ACF 去除膏 TPKM—RW—88C3	0.002	0.002	化学品仓库
AF 喷涂液(TPKM—AFL—B301—F)	0.48	0.48	化学品仓库
CP243—Y (油墨)	0.0048	0.003	化学品仓库
CP243 白 (油墨)	0.0064	0.003	化学品仓库
EX—R325HB	0.02	0.02	化学品仓库

EX—R600	0.02	0.02	化学品仓库
GLS 玻璃补强剂	0.005	0.005	化学品仓库
HumiSeal UV500	0.019	0.019	化学品仓库
LOCTITE 3103 UV CURING 1L	0.012	0.012	化学品仓库
S—3 特慢干水	0.02	0.02	化学品仓库
XC3—240 消泡剂	0.004	0.004	化学品仓库
防湿绝缘涂料	0.008	0.008	化学品仓库
高性能涂料 IRX—HF40929 MS IR INK	0.05	0.05	化学品仓库
金属除污剂 (TPKM-SWA-S01)	0.104	0.104	化学品仓库
无水乙醇 99.7%	0.47	0.47	化学品仓库
ACF 去除液(TPKM-RW-800)	0.01	0.01	化学品仓库
ACF 去除膏(TPKM-M300-11)	0.005	0.005	化学品仓库
擦试剂 PD-135	0.69	0.69	化学品仓库
玻璃清洗剂 TPKM-EC-800	0.5	0.5	化学品仓库
YC780	0.08	0.08	化学品仓库
洗版剂 (TPKM—SWA—M108A)	0.2	0.2	化学品仓库
盐酸	1.5	1.5	设备栋 3F
30%氢氧化钠溶液	1.5	1.5	设备栋 3F
液氮	1.5	1.5	氮气站

表 3.3-4.2 危险化学品前后三年储存量一览表

名称	2022 年最大 储存量 (t)	2023 年最 大储存量 (t)	2024 年最 大储存量 (t)	2025 年预 估最大储 存量 (t)	2026 年预 估最大储 存量 (t)	2027 年预估 最大储存量(t)
ACF 去除膏 TPKM—RW— 88C3	0.003	0.002	0.001	0.002	0.003	0.003
AF 喷涂液(TPKM—AFL— B301—F)	0.5	0.48	0.53	0.5	0.5	0.55
CP243—Y (油墨)	0.05	0.048	0.067	0.07	0.07	0.075
CP243 白 (油墨)	0.056	0.064	0.05	0.06	0.07	0.075
EX—R325HB	0.03	0.02	0.03	0.04	0.05	0.055

EX—R600	0.04	0.02	0.05	0.06	0.06	0.065
GLS 玻璃补强剂	0.005	0.005	0.003	0.005	0.006	0.007
HumiSeal UV500	0.038	0.025	0.02	0.04	0.05	0.055
LOCTITE 3103 UV CURING 1L	0.051	0.036	0.037	0.05	0.04	0.045
S—3 特慢干水	0.04	0.02	0.08	0.06	0.06	0.065
XC3—240 消泡剂	0.01	0.004	0.003	0.005	0.006	0.007
防湿绝缘涂料	0.01	0.15	0.21	0.3	0.25	0.3
高性能涂料 IRX— HF40929 MS IR INK	0.09	0.05	0.064	0.1	0.05	0.055
金属除污剂 (TPKM-SWA-S01)	0.155	0.104	0.224	0.3	0.3	0.35
无水乙醇 99.7%	11	6	10	11	11.5	12
ACF 去除液 (TPKM-RW-800)	0.05	0.01	0.04	0.05	0.05	0.05
ACF 去除膏 (TPKM-M300-11)	0.007	0.005	0.001	0.006	0.005	0.006
擦试剂 PD-135	9	5	8	9	9.5	9.5
玻璃清洗剂 TPKM-EC-800	0	0.5	1.3	0.5	0.5	0.5
YC780	0	0.08	0.14	0.05	0.01	0.01
洗版剂 (TPKM—SWA— M108A)	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
盐酸	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
30%氢氧化钠溶液	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
液氮	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

表 3.3-5 危险物质量一览表

名称	成分	CAS	最大含 量	危险物 质量 (t)	临界 量 (t)	Q 值	存 储 方 式	存储位 置
ACF 去除膏 (TPKM-M300-11)	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	84540-57-8	90.00	0.005	-		瓶	化学品 仓库
	渗透剂	-	20.00	0.005	-			
ACF 去除膏 TPKM-RW-88C3	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	84540-57-8	90.00	0.002	-		瓶	化学品 仓库
	渗透剂	保密	20.00	0.002	-			

ACF 去除液 (TPKM-RW-800)	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	84540-57-8	90.00	0.01	-		瓶	化学品 仓库
	渗透剂	商业机密	20.00	0.01	-			
AF 喷涂液 (TPKM-AFL-B301-F)	甲基九氟丁醚	163702-07-6	50.00	0.48	-		桶	化学品 仓库
	全氟聚醚聚合物	-	0.50	0.48	-			
	乙基全氟丁基醚	163702-06-5	60.00	0.48	-			
CP243-Y (油墨)	丁酮	78-93-3	99.00	0.0048	10	0.0004752	瓶	化学品 仓库
	环戊酮	120-92-3	5.00	0.0048	-			
CP243 白 (油墨)	丁酮	78-93-3	65.00	0.0064	10	0.000416	瓶	化学品 仓库
	二氧化钛	13463-67-7	20.00	0.0064	-			
	合成树脂	-	20.00	0.0064	-			
	环戊酮	120-92-3	10.00	0.0064	-			
EX-R325HB	聚氨酯丙烯酸酯低聚物	73324-00-2	50.00	0.02	-		罐	化学品 仓库
	丙烯酸盐	2478-10-6	15.00	0.02	-			
	丙烯酸异冰片酯	5888-33-5	20.00	0.02	-			
	氧化二苯(2,4,6-三甲基苯甲酰基)膦	75980-60-8	5.00	0.02	-			
	营业保密 1	保密	2.00	0.02	-			
	营业保密 2	保密	5.00	0.02	-			
EX-R600	4-(1-oxo-2-propenyl)-morpholine	5117-12-4	10.00	0.02	-		罐	化学品 仓库
	丙烯酸异冰片酯	5888-33-5	35.00	0.02	-			
	甲基丙烯酸羟乙	868-77-9	15.00	0.02	-			
	聚氨酯丙烯酸酯低聚物	73324-00-2	55.00	0.02	-			
	氧化二苯(2,4,6-三甲基苯甲酰基)膦	75980-60-8	7.00	0.02	-			
	营业保密 1	保密	2.00	0.02	-			
	营业保密 2	保密	5.00	0.02	-			
HumiSeal UV500	丙烯酸异辛酯	29590-42-9	30.00	0.019	-		瓶	化学品 仓库
	(5-乙基-1,3-二恶烷-5-基)甲基丙烯酸酯	66492-51-1	20.00	0.019	-			
	二苯甲酮	119-61-9	1.00	0.019	-			
	六亚甲基二异氰酸酯, 低聚物	28182-81-2	20.00	0.019	-			
	对甲苯磺酰异氰酸酯	4083-64-1	3.00	0.019	-			
	二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦	75980-60-8	1.00	0.019	-			
	三甲基丙烷三酰基化物	15625-89-5	1.00	0.019	-			
LOCTITE 3103 UV CURING 1L	1,2-丙二醇二乙酸酯	868-77-9	20.00	0.012	-		罐	化学品 仓库
	1,7,7-三甲基三环(2.2.1.02,6)庚烷	508-31-7	0.25	0.012	-			
	2,2-二甲氧基-苯基乙酮	24650-42-8	10.00	0.012	-			
	2,4,6-三甲基苯基酰基二苯基	75980-60-8	2.50	0.012	-			

	氧化膦							
	丙烯酸-2-羟乙基酯	818-61-1	0.20	0.012	-			
	丙烯酸酯单体	-	50.00	0.012	-			
	硅烷类	-	2.50	0.012	-			
	玟烯	79-92-5	0.25	0.012	-			
S-3R 慢干水	异佛尔酮	78-59-1	100.00	0.02	-		罐	化学品 仓库
XC3-240 消泡剂	二甲基硅烷	1111-74-6	100.00	0.004	-		罐	化学品 仓库
YC780	环戊酮	120-92-3	30.00	0.08	-		桶	化学品 仓库
	环戊醇	96-41-3	40.00	0.08	-			
	乙酸乙酯	141-78-6	50.00	0.08	10	0.004		
玻璃清洗剂 TPKM-EC-800	异构醇聚氧乙烯醚	61827-42-7	20.00	0.5	-		桶	化学品 仓库
	脂肪酸盐	68424-44-2	15.00	0.5	-			
	络合剂	64-02-8	10.00	0.5	-			
	纯水	7732-18-5	80.00	0.5	-			
擦试剂 PD-135	庚烷	142-82-5	65.00	0.69	-		桶	化学品 仓库
	2-甲基己烷	591-76-4	20.00	0.69	-			
	3-甲基己烷	589-34-4	15.00	0.69	-			
	1,1,3-三甲基环戊烷	4516-69-2	10.00	0.69	-			
防湿绝缘涂料	醋酸丁酯	123-86-4	15.00	0.008	-		罐	化学品 仓库
	甲基环己烷	108-87-2	15.00	0.008	-			
	热塑性弹性体	-	25.00	0.008	-			
	乙基环己烷	1678-91-7	60.00	0.008	-			
	粘胶树脂	-	10.00	0.008	-			
辅助剂（玻璃补强 剂）GLS	氢化硅化合物	-	100.00	0.005	-		罐	化学品 仓库
	乙醇	64-17-5	1.00	0.005	500	0.0000001		
高性能涂料 IRX-HF40929 MS IR INK	1,2,4-三甲基苯	95-63-6	1.00	0.05	-		罐	化学品 仓库
	1,3,5-三甲基苯	108-67-8	1.00	0.05	-			
	丙烯酸多元醇	-	20.00	0.05	-			
	多元醇系溶剂	-	50.00	0.05	-			
	二丙二醇甲醚	34590-94-8	10.00	0.05	-			
	二氧化硅	7631-86-9	10.00	0.05	-			
	芳香族烃系溶剂	-	10.00	0.05	-			
	環己酮	108-94-1	20.00	0.05	10	0.001		
	甲基丙烯酸甲脂	80-62-6	10.00	0.05	10	0.0005		
	聚異氰酸酯	-	10.00	0.05	-			
	纖維素系樹脂	-	10.00	0.05	-			
	着色颜料	-	10.00	0.05	-			
	消泡剂	-	1.00	0.05	-			
金属除污剂 TPKM-SWA-S01	庚烷	142-82-5	65.00	0.104	-		桶	化学品 仓库
	异庚烷	31394-54-4	20.00	0.104	-			

	3-甲基己烷	589-34-4	15.00	0.104	-			
	1,1,3-三甲基环戊烷	4516-69-2	10.00	0.104	-			
无水乙醇 99.7%	无水乙醇	64-17-5	99.70	0.47	500	0.00093718	桶	化学品仓库
洗版剂 TPKM-SWA-C200	乙基卡必醇醋酸酯	112-15-2	80.00	0.2	-		桶	化学品仓库
	乙二醇	107-21-1	35.00	0.2	-			
	渗透剂 T	1639-66-3	1.00	0.2	-			
洗版剂 TPKM-SWA-M108 A	丙二醇甲醚乙酸酯	108-65-6	90.00	0.2	-		桶	化学品仓库
	甘醇	107-21-1	15.00	0.2	-			
盐酸	氯化氢	7647-01-0	31.00	1.5	2.5	0.186	储罐	设备栋 3F
液碱 30%	氢氧化钠	1310-73-2	30.00	1.5	-		储罐	设备栋 3F
						0.19332848		

PD-135、无水乙醇等易燃易爆、易挥发物质均分散存放于厂房车间内的防爆柜内。故项目环境风险源主要如下：

液氮储罐所在地，位于设备栋南侧；

盐酸、氢氧化钠化学品存放于设备栋 3F 储罐；

设备栋西北角的化学品仓储区（包括化学品装卸、暂存）；

设备栋西侧的危险废物仓库。

注：以上化学品临界量参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169 - 2018) 附录 A.1 物质危险性标准。

另外，实验室还配备有 X 射线分析仪一台，属于Ⅲ类为低危险射线装置，事故时一般不会造成受照人员的放射损伤，对环境产生的影响很小。

表 3.3-6 盐酸理化性质一览表

危规号	81013	中文名称	氢氯酸
CAS 号	7464-01-0	英文名称	hydrochloric acid
分子式	HCl	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。
分子量	36.46	蒸汽压	30.66kPa(21°C)
熔 点	-114.8°C	溶解性	易溶于水
危险标记	20(酸性腐蚀)	稳定性	稳定

	品)		
爆炸极限	-	相对密度	相对密度(水=1)1.2; 相对蒸气密度(空气=1)1.26
沸点	108.6℃ (20%)	主要用途	重要的无机化工原料, 广泛应用
危险特性	健康危害: 接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。 眼和皮肤接触可致灼伤。 慢性影响: 长期接触, 引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。 环境危害: 对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。 燃爆危险: 本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。		
防护措施	呼吸防护: 有防氯化氢滤毒罐之呼吸防护具。 手部防护: 防酸手套。 眼睛防护: 化学安全护目镜、防护罩、洗眼设备。 皮肤及身体防护: 防护衣、安全工作鞋、安全淋浴设备。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打 (Na_2CO_3) 灰混合。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。		
急救措施	吸入: 1.援助前需先穿戴合适、安全的保护装备。 2.将患者移到新鲜空气处, 并立即就医。 皮肤接触: 1.尽速用大量的清水冲洗至少 15 分钟以上, 涂抹聚乙烯乙二醇。 2.尽速脱掉污染的衣物、鞋子以及皮饰品(如表带、皮带), 并立即就医。 眼睛接触: 1.立即撑开眼皮, 尽速用大量的清水冲洗受污染的眼睛至少 15 分钟以上。 2.小心冲洗, 勿使已污染的洗液沾染未污染的眼睛, 并立即就医。 食入: 1.给予患者喝下大量(数公升)的水, 并立即就医。 2.切勿催吐, 避免造成穿孔的危险。 3.勿尝试中和作用。 对急救人员之防护: 避免接触眼睛、皮肤及衣物, 并应穿戴合适之防护衣物、安全防渗手套等防护用具。 对医师之提示: 告知其暴露途径。		

表 3.3-7 乙醇理化性质一览表

危规号	32061	中文名称	酒精
CAS 号	64-17-5	英文名称	Ethyl Alcohol
分子式	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	外观与性状	无色或透明液体, 有特殊香味的气味。
分子量	46.07	蒸汽压	30.66kPa(21℃)
熔 点	-117.3℃	溶解性	易溶于水
危险标记	7(易燃液体)	稳定性	易燃

爆炸极限	3.5 ~ 18.0%	相对密度	相对密度(水=1)0.79; 相对蒸气密度(空气=1)1.59
沸点	78.5℃ (20%)	主要用途	基础化工原料, 广泛应用。消毒剂和饮料
危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸的危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。		
安全措施	泄漏: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄露: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。		
紧急处理	吸入: 迅速脱离现场至新鲜空气, 若现象严重要尽快就医。 误食: 饮足量温水, 催吐。若现象严重要尽快就医。 皮肤接触: 脱去被污染衣着, 用流动清水冲洗。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。若现象严重要尽快就医。		

表 3.3-8 PD-135 理化性质一览表

危规号	1271	中文名称	PD-135
CAS 号	-	英文名称	-
分子式	-	外观与性状	无色液体, 有煤油气味
分子量	-	蒸汽压	53.32kPa(20℃)
熔 点	<-75℃	溶解性	不溶于水
危险标记	7(低闪点易燃液体)	稳定性	易燃易爆
爆炸极限	1.3% ~ 6%	相对密度	相对密度(水=1) 0.71; 相对蒸气密度(空气=1)2.8
沸点	97-120℃	主要用途	主要用作溶剂
危险特性	毒理学资料: LD50: 67000mg/kg(小鼠经口)(120 号溶剂汽油), LC50: 103000mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)(120 号溶剂汽油)。 健康危害: 其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。该品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性。 环境危害: 对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。 燃爆危险: 易燃。		
急救措施	皮肤接触: 立即脱掉所有被污染的衣服, 用水冲洗皮肤、淋浴。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。		
泄漏应急处理	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。		

	小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。
消防措施	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防护手套，空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具，紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 25℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 3.3-9 液氮/氮气理化性质一览表

危规号	22006	中文名称	液氮
CAS 号	7727-37-9	英文名称	Liquid nitrogen
分子式	N ₂	外观与性状	压缩液体，无色无臭
分子量	28.01	蒸汽压	-
熔 点	-209.8℃	溶解性	微溶于水、乙醇
危险标记	5(不燃气体)	稳定性	稳定
爆炸极限	-	相对密度	相对密度(水=1)0.81 (-196℃) 相对蒸气密度 (空气=1) 0.97;
沸点	-195.6℃	主要用途	用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂、冷冻剂
危险特性	惰性气体，有窒息性，在密闭空间内可将人窒息死亡。 皮肤接触液氮可致皮肤冻伤。如在常压下汽化产生的氮气过量，使工作场所氧分压下降，会引起缺氧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
安全措施	不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
紧急处理	皮肤接触：若有皮肤冻伤，先用温水洗浴，再涂抹冻伤软膏，用消毒纱布包扎。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	呼吸系统保护：高浓度环境中，建议佩带供气式呼吸器。 眼睛防护：可采用安全面罩。 防护服：穿工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其它：避免高浓度吸入。		

	防止冻伤。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。 在确保安全情况下堵漏。不要直接接触泄漏物，合理通风，漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。
储运方法	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 工程控制：密闭操作，提供良好的自然通风条件。

表 3.3-10 氢氧化钠理化性质一览表

危规号	82001	中文名称	苛性钠；烧碱；火碱；固碱
CAS 号	1310-73-2	英文名称	Sodium hydroxide
分子式	NaOH	外观与性状	白色不透明固体，易潮解
分子量	40.01	蒸汽压	0.13kPa(739℃)
熔 点	318.4℃	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
危险标记	20(碱性腐蚀品)	稳定性	稳定
爆炸极限	-	相对密度	相对密度(水=1)2.12；
沸点	1390℃	主要用途	肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等
危险特性	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
毒理学资料及环境行为	危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：可能产生有害的毒性烟雾。		
防护措施	呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。		
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。 灭火方法：雾状水、砂土。		

对照 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》、GB12268-2005《危险货物品名表》及《危险化

学品名录》(2015 年)，本项目主要危险化学品物质识别结果具体详见表 3.3-15。

表 3.3-11 主要危险化学品物质识别结果

物质名称	识别界定
酒精（乙醇）	易燃易爆液体
PD-135	易燃易爆液体
盐酸	酸性腐蚀性液体
氮气/液氮	非易燃无毒气体
氢氧化钠	碱性腐蚀性固体

根据辨识结果，盐酸为酸性腐蚀物质，氢氧化钠为碱性腐蚀物质，酒精、PD-135 为易燃液体，氮气/液氮为非易燃无毒气体，酒精、PD-135 为易爆液体。

3.4 生产工艺流程及生产设备

3.4.1 工艺流程及产污环节说明

工艺说明：

项目先把购入的半成品 Film（薄膜）进行超声波水洗后，之后用激光切割所需尺寸大小的 Film（薄膜），并水洗，接着印刷，印刷后需水洗，再进行邦定，接着点胶、光固、贴保护膜和 LCD，贴保护盖之后脱泡为防止残留气泡存在，最后进行功能测试，合格后覆膜，最后包装成品出货。

产污环节说明：

产污环节说明见图 3.4-1

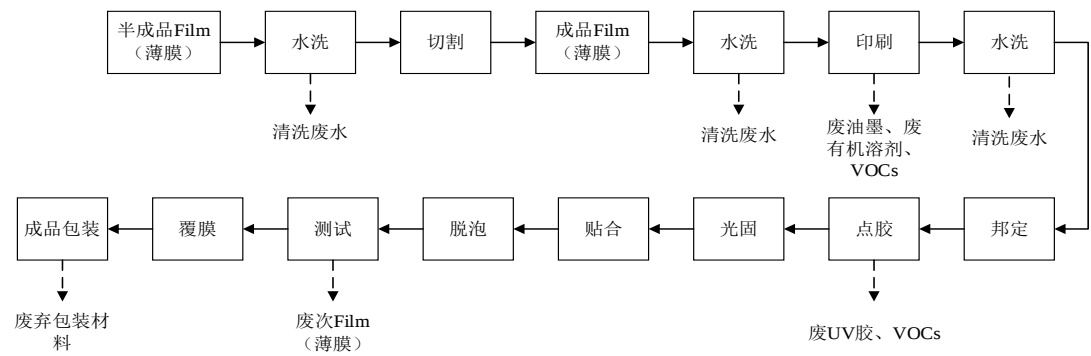


图 3.4-1 触控屏幕生产线工艺流程及产污环节示意图

3.4.2 主要生产设备

主要生产设备见表 3.4-2。

表 3.4-2 主要设备一览表 单位：台

类型	主要生产设备	数量	主要生产设备	数量
触控 屏幕 生产 工序	水洗机	18	贴合机	54
	印刷机	36	邦定机	112
	切割机	20	脱泡机	22
	烘烤机	10	覆膜机	20
	输送机	2	光固机	20
公用 工程	空压机	7 (1 台备用)	空调机	25
	冰水机	4	冷却塔	10
	纯水系统	2 套	/	/
环保工程	废水处理系统	1 套	有机废气处理设施	1 套

注：各生产设备均以电为能源。

3.5 现有风险防控与应急措施

根据本园区内公司生产建设情况，对主要设备运行特点等情况进行分析，工程环境风险单元潜在突发环境事件分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 环境风险单元潜在突发环境事件分析

风险环节	风险因素	风险类型	风险物名称	危害
生产车间	操作不规范或设备故障等泄漏	火灾、爆炸、中毒	酒精、PD-135 等	财产损失、人员伤亡、大气污染、水污染、土壤污染
危险化学品仓库	储存操作不规范引起泄漏	火灾、爆炸、中毒	酒精、PD-135 等	
污水处理站	污水处理设施故障引起泄漏	烧伤或灼伤、腐蚀性	氢氧化钠、高浓度废水、碱液	
危险废物仓库	危险废物泄漏	火灾、爆炸、中毒	有机溶剂	
液氮站	氮气泄漏	冻伤、窒息	液氮	
酸碱房	储存操作不规范引起	火灾、爆炸、	盐酸、氢氧化钠	

	起泄漏	中毒、腐蚀		
--	-----	-------	--	--

3.5.1 截留措施

- (1) 生产过程中选用密封良好的输送泵，工艺管线密封、防腐、防泄漏，生产装置基本都在室内车间，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象。
- (2) 化学品仓库、危险废弃物仓库等地面均铺设防腐防渗漏层，库区设有导流沟、集液池。
- (3) 在化学品仓库和废水处理站等均设有围堰，围堰外设阀门，通向污水处理系统；
- (4) 有专人负责日常管理及维护，负责阀门的切换。

3.5.2 事故排水收集措施

- (1) 园区内设有一个应急池约为 600m³。经计算，事故应急池容积可满足事故应急需要。此外，事故应急池均采用重力自流及泵浦提升，当车间出现消防事故、化学品事故或环境事故等情况时，事故废水可通过管道自留至集水沟或应急池内。事故应急池设抽水设施，与污水管线相连接，能将所收集物送至污水处理设施处理。

3.5.3 清净下水系统防控措施

清净下水做到清污分流，各区域设集水坑及紧急抽水设备，以防备事故状态时有毒有害物随清净下水排出厂外对环境造成污染。

3.5.4 雨排水系统防控措施

目前园区内设置 2 个雨水回收池，每个池容积约为 5 m³，共约 10m³，为防止事故初期雨水外排，目前主要在雨水放流井加设紧急回抽装置，以确保事故初期雨水可回收至废水站事故应急池。

3.5.5 生产废水处理系统防控措施

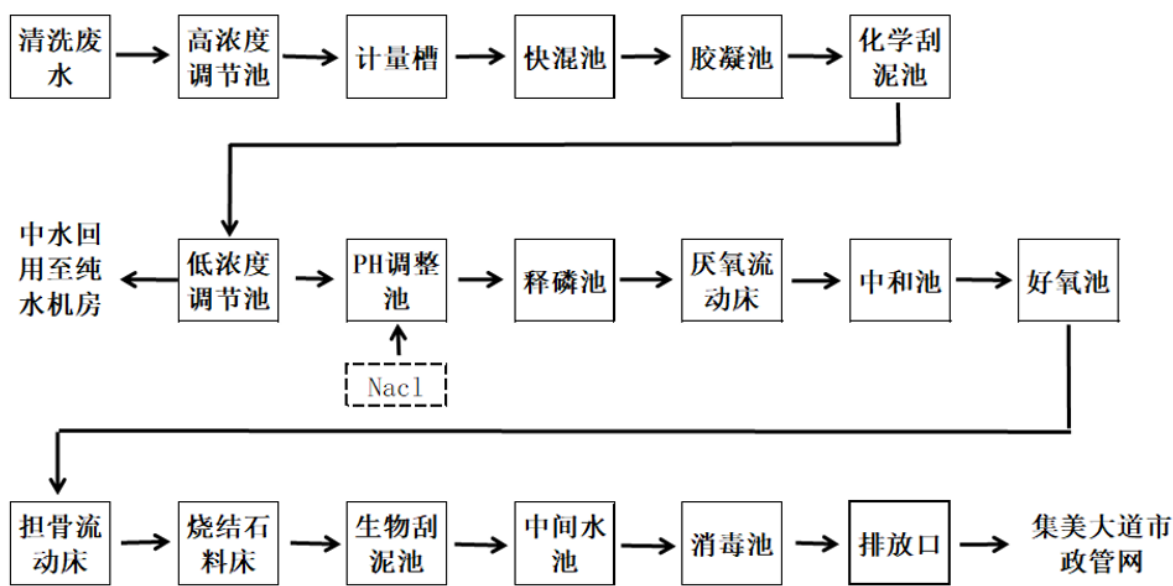
- (1) 污水处理站
 - ①生产废水经园区内部废水处理站处理，达到接管标准后，接入集美区污水处理厂集中处理；
 - ③ 园区设置 600m³的事故应急池，可满足应急事故的需要；
 - ④ 设置了污水排放系统，在放流池出口设置了切断闸门。废水处理达标后排入集美污水厂。
- (2) 废水处理站

①设有砂滤池废液池，体积满足企业应急事故需要，设有泵浦及液位报警器，液位报警器连接中控室，可及时发现异常。

(2) 废水处理系统概况

废水站处理系统采用了化学处理法、A₂O 处理法、担体流动法, 工艺流程见图 6-1, 设计处理量为 3200m³/d。目前园区内生产废水产生量为 670m³/d，能够处理园区内各公司的生产废水。

图 3.5-5 污水站处理系统处理工艺流程



3.5.6 废气处理系统防控措施

- (1) 针对生产过程中产生的有机废气，配套安装有相应的废气收集及处理设施以确保废气处理后达标排放，减少对环境的污染；
- (2) 制定废气处理系统的操作过程，并对操作人员培训后上岗；
- (3) 加强废气处理设施的日常管理、维护工作，确保废气处理系统正常运行；
- (4) 制定有废气事故排放的风险防范措施，以确保设施处理效率的稳定性。
- (5) 废气治理设施工艺概况

表3.5-1 废气设施一览表

序号	位置	产生来源	排气筒高度	污染物名称	污染物处理工艺	排气筒编号	备注
----	----	------	-------	-------	---------	-------	----

序号	位置	产生来源	排气筒高度	污染物名称	污染物处理工艺	排气筒编号	备注
1	A 栋顶楼	印刷工艺	53.5 米	非甲烷总烃	活性炭吸附	DA001	正常运行

3.5.7 其它风险防控措施

(1) 消防风险防控措施

- ①在园区区域内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，车间门口设有应急出口指示灯；
- ② 消防水采用独立稳定高压消防供水系统，各生产区域、原辅材料仓库均有放置灭火器；
- ③定期对车间库房内的电路进行检查，及时更换维修老化电路；
- ④定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度；
- ⑤出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房进行值班巡逻。

(2) 危险化学品仓库风险防控

- ①仓库门口处设有斜坡，仓库内地面倾斜，倾斜低侧设有滴漏。泄露的液体流入高浓度废液储槽。
- ②各类危险化学品分类贮存并张贴相应的危化品标识，仓库及储罐地面有采取防腐、防渗及围堰措施；
- ③根据危险化学品特性和仓库条件，配备有相应的应急物质、设施，如防毒面具、喷淋设施、砂土等，并配备经过培训的应急人员。

④化学品周转仓库配套建有防泄漏托盘及防泄漏槽，防泄漏槽连接至污水站高浓度池，确保在发生泄漏的情况下能收集到位。

此外，发生突发环境事件，立即启动应急预案，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本公司有关危险物质的特性、应急救援、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时设定疏散路线和疏散路口；并协助厂内员工和周围人员级居民的紧急疏散工作。

3.6 现有应急资源

园区内部配备了应急物资、装备和组建了应急救援队伍，应急配备清单一览表见附件 2：4.2，应急救援队伍及相关人员通讯录详见附件 3。

4 突发环境事件及后果分析

4.1 国内外同类企业突发环境事件资料

发生类似环境事件的相关案例，详见表4.1-1。

表4.1-1 相关案例一览表

案例	发生时间	地点	引发原因	应急措施	影响
云南昆明酒精燃爆事故	2015.3.4	云南昆明官渡区东盟联丰农产品商贸中心	卸载食用酒精所使用的防爆型饮料泵压力过大，致使管道发生爆裂，食用酒精发生喷溅型泄漏，部分泄漏的食用酒精流向附近的1号门岗亭底部，被岗亭内的火桶引燃，随后回燃至卸载作业区域。引燃酒精致储罐发生燃爆。燃烧爆炸致使罐体两端爆裂、罐体内剩余酒精液体向外喷射，造成火势向作业区周边扩大蔓延。	灭火救援情况。2015年3月4日4时38分，昆明消防支队指挥中心接到报警，随即启动应急救援预案和全勤指挥程序，4时49分，消防首批救援力量到达现场。事故救援中，消防部队共调集15个中队、50辆消防车、212名官兵、10头搜救犬。省消防总队、市支队全勤指挥部人员赶赴现场扑救、搜救人员和现场保障。截止3月4日9时，现场明火扑灭，为防止死灰复燃，消防部队布置力量坚守现场。2.事故应急处置情况。官渡区委书记杨志华、区长王忠第一时间到达现场组织救援处置。昆明市政府迅速启动应急预案，成立了由市委书记任组长，市委副书记、常务副市长、分管副市长为副组长的事事故处置工作领导小组到现场指挥，调集各方面力量组织事故救援，并及时疏散东盟联丰农产品商贸中心住户及周边群众。	造成13人死亡（其中包括2名儿童）、9人受伤（其中4人重伤），烧毁55间商铺及28辆汽车，过火面积3300平方米，直接财产损失8512087.4元。
	2019		直接原因是：无相关施工工资	7时59分，欣奕华公司员工拨打110、120和119报	

阜阳 氮气 窒息 事故	.3.15	阜阳 欣奕 华材 料科 技有 限公 司	质的乙二醇水箱清理工程 承包人雇佣外包作业人员, 在未经进入受限空间作业 许可、未进行气体分析、未 采取有效防护措施情况下, 进入乙二醇水箱作业,由于 101车间未关闭管道阀门, 长时间氮气吹扫,造成乙二 醇水箱内氮气浓度过高,引 发缺氧窒息,盲目施救导致 事故扩大。	警。阜阳市公安局阜阳合肥现代产业园区分局、阜 阳医院、阜阳市消防支队特勤中队接警后,迅速赶 往事故现场救援。8时12分,技安环保部部长翁飞现 场向该公司董事长王彦军、总经理张旭东电话报告, 同时电话报告阜阳市应急管理局。在京的王彦军接 报后立即电话布置事故救援和应急处置工作,张旭 东立即赶往现场并启动应急预案。欣奕华公司技安 环保部安全科科长高勇、消防值班员侯斌等人在事 故现场开展救援,高勇和侯斌佩戴空气呼吸器先后 进入乙二醇水箱,于8时16分分别将孙多奎、张文山、 田虎3人依次救出。孙多奎、张文山、田虎3人立即 被送至阜阳医院救治。	造成2人死 亡、1人重 伤、1人轻 伤,直接经 济损失 426.4万元
----------------------	-------	---------------------------------------	--	---	--

4.1.2 风险诱因识别

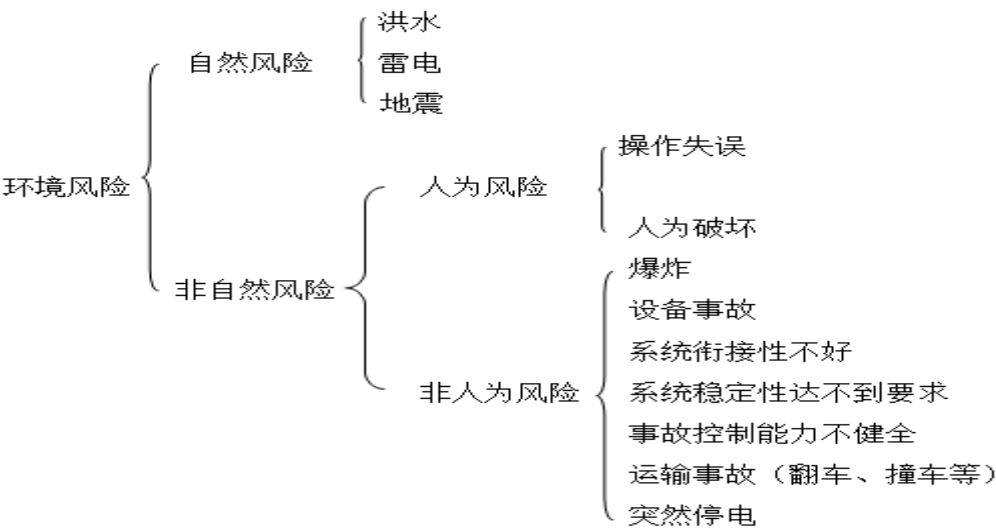


图 4.1-1 环境风险诱因

本园区事故风险特征主要表现在以下两个方面：

(1) 物质的风险特征

根据表 3.3-5，园区涉及的危险品风险主要有下列特性：

易燃性：上述物质中有部分闪点较低，且闪点与燃点相接近。

易爆性：由于上述物质中有部分闪点低，燃点又接近闪点，需点燃的温度和能量也低，在一定的混合气体爆炸浓度范围内，很容易发生爆炸。这些可燃液体（或气体）可形成蒸汽，它们的爆炸下限低，爆炸范围宽，危险度大于 1。

易积聚静电荷：上述物质电导率一般都较低，即电阻率较高，大多数都大于 $10^{12}\Omega\cdot\text{cm}$ ，为非静电导体，很容易产生积聚电荷，而且消散较慢。

受热易膨胀性：上述物质受热后，温度升高，体积膨胀，易造成容器损坏。

毒性：上述物质中有部分具有一定的毒性。

(2) 储运的风险特征

主要在溢流和泄漏，即跑、冒、漏、火灾爆炸等。火灾发生时，容易产生突沸。另外，某一储罐发生火灾，其辐射热加热周围储罐壁，会导致新的火灾。

主要风险特征及原因见表 4.1-2。

表 4.1-2 风险特征及原因

风险类型	危 害	原因简析
泄漏（跑、冒、漏）	污染地下水 污染地表水 污染大气 引起火灾爆炸	罐液泛 防火堤容量干弦不够 渗漏 操作错误 化学品装桶损破
火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	贮品泄漏 存在机械、高温、电气、化学原因 火源

4.1.3 最大可信事故源项及事故概率

根据类比分析，项目最大可信事故及类型为：

- ①运输车辆由于交通事故引发的氮气和其他化学品泄漏、爆炸；
- ②危险化学品泄漏后扩散引起大气环境污染；
- ③危险化学品泄漏后引起水体污染。

表 4.1-3 最大可信事故源项及事故概率

序号	事故	最大可信事故源项	事故的可能概率
1	爆炸事故	罐的底部与地板连接处的角焊缝破裂，导致化学品漏出，遭遇雷击产生火花和强烈外力产生火花；电气线路接触不良或短路产生电火花；操作环境出现明火等引起火灾并引起爆炸。	1.3×10^{-5}
2	大气污染	化学品漏出，扩散导致大气污染。	5.0×10^{-5}
3	水域污染	大量化学品漏出，除引起大气污染外，化学品还顺地势进入附近水体，导致水域污染、土壤污染。	1.0×10^{-5}
4	运输车辆翻车、撞车	大量化学品泄漏，引起大气污染、土壤污染或水域污染。	3.4×10^{-2}

4.1.4 事故源强分析

根据本园区内公司性质，园区内公司存储的化学品主要以液态、混合溶液、固态等形式存在，故本评价仅选取存储量较大的（辨识指标 AQR 较大的）、毒性较大、并易挥发的浓度 31% 的盐酸作为泄漏源强的对象，风险预测时以泄漏量完全挥发作为源强进行风险影响预测。

(1) 盐酸泄漏风险源项分析

化学原料贮存区贮存盐酸过程中具有一定事故隐患。具体包括：1) 运输途中发生交通事故等意外情况，导致盐酸泄漏。2) 装卸过程中储罐损坏、破裂以及运输过程中运输车辆储槽损坏、破裂均会导致盐酸泄露。

当发生该类事故时，可经由围堰及收集沟将泄漏物料控制在围堰内并将其大部分重新收集至贮槽(桶)内。通常回收完泄露的物料后，用水对地面进行冲洗，其冲洗废水将通过事故池收集并送至废水处理站集中处理，不允许出现随意外排现象。发生该类事故，只要措施控制得当，不会造成泄漏物进入附近水体而造成明显的水环境污染事故，因此，该类事故主要为泄漏物料挥发而造成的废气污染事故。主要事故挥发性物料废气污染物为 HCl。

假设物料仓储区因各种原因造成储桶(槽)破裂、倾翻(倒)等物料泄漏溢出。盐酸储存是采用每个 1.5t 的容器储存。因此风险预测时，一次性泄漏盐酸 1.5t，泄漏及事故排放历时不超过 10 分钟。发生该假设事故情况下，盐酸在常温下为液体，发生事故后，并不是立即变成气体扩散到空气中，立即采取应急措施，可以收集部分泄漏物泄漏至围堰并控制在 10m² 内。因此，假设事故液体泄漏物扩散到大气中的数量可根据其常温下的饱和蒸汽压和 Kundsén 公式计算：

$$Q = \alpha \beta P_0 (M_i / 2\pi RT)^{0.5}$$

式中： P₀—饱和蒸汽压(20℃, kPa);

M_i—分子量;

R—气体常数, 8.314J/mol·K;

T—绝对温度 (以厦门市年平均温度 294K 计);

α、β—系数, 纯物质蒸发, 其值均为 1.0;

Q—蒸发通量(g/m²·s)。

具体源强计算结果列于表 4.1-3。

表 4.1-4 盐酸仓储区泄漏最大可信事故污染物源强及工作场所职业卫生标准

假设事故类型	污染物名称	泄漏源强 (g/s)	泄漏释放时间 (min)	职业卫生标准 (mg/m ³)*
盐酸贮桶破裂、倾翻(倒)等造成物料 泄漏溢出并挥发进入环境空气中	HCL	15.10	10	7.5

*中华人民共和国职业卫生标准《工作场所所有害因素职业接触限值》GBZ2-2002。

4.2 最大可信事故的源项分析及影响程度

4.2.1 大气风险评价预测与评价

(1) 风险预测模式

对于瞬时或短时间事故, 可采用下述变天条件下多烟团模式:

$$C_w^i(x,y,o,t_w)=\frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2}\sigma_{x,eff}\sigma_{y,eff}\sigma_{z,eff}}\exp(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2})\exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2}-\frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中:

C_wⁱ(x,y,o,t_w)——第 i 个烟团在 t_w 时刻 (即第 w 时段) 在点(x,y,0)产生的地面浓度;

Q' ——烟团排放量 (mg), Q' = QΔt; Q 为释放率 (mg.s⁻¹), Δt 为时段长度 (s);

σ_{x,eff}、σ_{y,eff}、σ_{z,eff} --烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数 (m), 可由下式估算:

$$\sigma_{j,eff}^2=\sum_{k=1}^w\sigma_{j,k}^2\qquad(j=x,y,z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

x_w^i 和 y_w^i --第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f 为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

安全生产是企业正常运营的重中之重。TPK 集美园区内的公司在安全生产方面做了大量的实质性工作，严格落实安全生产的各项规章制度，有效地降低了生产事故、特别是火灾和爆炸等重特大事故的发生概率。根据分析可知，园区主要风险源为盐酸储罐泄漏，主要风险源分布见（附图 5）平面布置图。

盐酸泄漏的主要原因是储运设施缺乏维护，造成罐体或管道开裂引起硫酸泄漏，根据环境风险事故进行事故后模拟分析评价。

4.2.2 酸泄露

盐酸泄漏速率为 15.10g/s，采用面源模式计算。在 B~D 类稳定度、小风、有风时各气象条件下盐酸轴线浓度贡献值预测结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 盐酸泄漏事故状态下小风、有风时硫酸雾轴线小时浓度贡献值 (mg/m³)

		落地距离 (m)													
稳定度	风速 (m/s)	0	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	3000
B	1.0	1377.80	3.665	0.912	0.222	0.094	0.049	0.028	0.016	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
	1.5	975.25	56.999	16.69	4.706	2.223	1.299	0.776	0.365	0.049	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000

		0		3											
	2.8	522.46 0	30.535	8.943	2.521	1.191	0.698	0.460	0.320	0.179	0.096	0.038	0.007	0.000	0.000
C	1.0	913.94 0	11.071	2.753	0.660	0.266	0.126	0.061	0.029	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	1.5	1094.3 0	63.954	18.73 0	5.280	2.494	1.426	0.709	0.258	0.025	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
	2.8	586.21 0	34.261	10.03 4	2.828	1.336	0.783	0.516	0.358	0.192	0.080	0.024	0.003	0.000	0.000
D	1.0	612.92 0	22.077	5.491	1.294	0.493	0.207	0.083	0.030	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1.5	1483.5 0	150.33 0	46.24 5	13.520	6.505	3.728	1.316	0.209	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2.8	794.72 0	80.532	24.77 4	7.243	3.485	2.067	1.376	0.987	0.530	0.125	0.012	0.000	0.000	0.000

盐酸环境安全标准采用《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)最大容许浓度(7.5mg/m³)进行评价。在小风和有风气象条件下，盐酸储罐发生泄漏事故产生的盐酸浓度超标主要集中出现在公司泄露源下风向 300m 的区域。超标区域内敏感点位置分布情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 盐酸泄漏事故状态下超标区域内敏感点位置分布情况

序号	预测点	村庄或居民 区人口数量 (人)	相对厂界位置		相对盐酸储存区风险源位置		受影响人 口数量 (人)
			方位	距离 (m)	方位	距离 (m)	
1	永祥花园	约 1500	EN	350	E	0	约 0
2	滨水小区	约 4000	W	340	W	0	约 0
3	下蔡村	约 10000	WS	270	NW	30	约 1000

由表 4.2-2 可见，盐酸储罐一旦发生泄漏事故，不仅对周围空气环境产生极大的影响，若泄露到园区外围，盐酸流到市政污水管道最终流到污水处理厂，腐蚀污水处理厂的生产设备，最终造成污水处理厂污水不达标排放，间接影响到纳污水体。

如果没有有效的应急处理措施，造成酸雾长时间挥发，将对园区内职工和周围居住区的人员身体健康产生危害；不仅如此，使企业蒙受重大的经济损失。

4.2.4 池火灾后果计算与分析

根据六五软件工作室开发制作的 EIAProA2008 (版本 Ver1.1.175) 中风险预测的“热辐射与冲击波”

模型估算仓库内乙醇池火灾后果的影响,池火灾火焰热辐射计算参数详见表 4.2-9,计算结果详见表 4.2-10,不同距离的热辐射强度造成的损失详见

表 4.2-11, 池火灾入射热辐射损失半径计算结果详 4.2-12.

表 4.2-9 池火灾火焰热辐射计算参数一览表

物质名称	液池物质总质量(kg)	液池面积(m²)	地面类型	环境温度(°C)	热辐射系数	燃烧热(kJ/kg)	常压沸点蒸发热(kJ/kg)	定压比热容(kJ/kg·K)	沸点(°C)
乙醇	1280	45	平整地面	20.5	0.13 ~ 0.35(本次取 0.24)	62813	1909	1.42	78.3

备注：火灾事故类型为池火。

表 4.2-10 池火灾火焰热辐射计算结果一览表

物质	燃烧速率(kg/m²·s)	火焰高度(m)	火焰表面热通量(kW/m²)	燃烧持续时间(s)
乙醇	0.032	9.5	13300	888.89

表 4.2-11 不同距离的热辐射强度造成的损失

乙醇				
距离(m)	热辐射强度(kW/m²)	损失等级	对人的伤害	对设备的损害
0	13.3	C	10s 下 1 度烧伤, 60s 下 1%死亡	有火焰时,木材燃烧、塑料熔化的最低能
10	10.59	C	10s 下 1 度烧伤, 60s 下 1%死亡	有火焰时,木材燃烧、塑料熔化的最低能
20	2.64	E	长时间辐射无不舒服感	——
30	1.45	E	长时间辐射无不舒服感	——
40	0.66	E	长时间辐射无不舒服感	——
50	0.42	E	长时间辐射无不舒服感	——

表 4.2-12 不同热辐射对应的距离及损伤概率一览表

乙醇					
热辐射强度(kW/m²)	距离(m)	在 30 s 的曝露时间下,给定辐射强度 q(KW/m²)下的死或伤概率			
		P1	P2	P3	P4
37.5	0	99.95	99.24	100	100
25.0	0	97.08	85.14	99.81	100
12.5	4.44	31.8	9.29	53.9	99.97

4.0	16.27	0	0	0	11.93
1.6	25.73	0	0	0	0

注：P1 = 皮肤裸露时的死亡概率(%)；P2 = 有衣服保护时（20%皮肤裸露）的死亡概率(%)；P3 = 有衣服保护时（20%皮肤裸露）的二度烧伤概率(%)；P4 = 有衣服保护时（20%皮肤裸露）的一度烧伤概率(%)。

由上述预测可知，乙醇若发生泄漏遇明火点燃，形成喷射火灾，对人造成伤害和对设备造成破坏的范围在热辐射半径 16.27m 内；而在 16.27m 外，可以认为属于安全区域。

4.2.5 危险品运输过程中的事故风险分析

外购的酒精（乙醇）、PD-135 等原料由汽车运进原料仓储区，装置界区内辅助原料的运输采用防爆电瓶车叉车，产品采用汽车运出。

从销售地到项目区及从项目区至销售地，车辆沿途经公路、桥梁、隧道等路段，路况比较复杂，一旦发生交通事故或者罐体泄漏等情况，有毒、易燃物品泄漏遇到明火，将会导致燃爆；如果泄漏流入河流，将会导致水体严重的污染危害，因此，原辅材料在运输过程中存在着一定的环境风险事故，运输过程中的风险特征如表 4.2-13 所示。

表 4.2-13 运输过程的风险特征

运输方式	风险类型	危害	原因简析
运输	泄漏	污染陆域、地表水 海域人员中毒火灾、 爆炸	碰撞、翻车 装卸设备故障 误操作 道路、天气不好等客观原因
	火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	易燃易爆物质泄漏，撞车 存在机械、高温、电气、化学火源

由上述事故模拟分析结果可知，运输过程中一旦发生事故，将对运输道路周围环境产生巨大影响。事故地点在小风和有风条件下，运输过程中泄漏源周边 1000m 范围内的空气环境将受到极大的影响。如果事故地点处在人口密集区域，后果将不堪设想。同时泄漏的危险化学品还将对道路及周边土壤、地表水、地下水和生态环境产生较大的影响。

运输过程应严格遵守交通规则，严格按照《中华人民共和国道路交通安全法》、《特种设备安全监察条例》、《危险化学品安全管理条例》的有关要求执行。

4.2.6 废水治理设施异常的源强分析

出现废水事故排放的原因主要有污水站关键部位停电导致现有生产污水必须排放；污水站的各污水处理系统出现安全事故无法正常运行；各污水处理系统处理效率骤然下降，污水排放明显超标；污水排放管爆裂污水泄漏进入水体；其他足以引起重大污水事故的现象。

本园区内公司生产废水经过污水处理站处理达标后排入集美污水厂，若发生事故排放需按转换阀门，将废水排入应急事故池（砂滤池）中。

4.2.7 事故泄漏对土壤、地表水及地下水的影响

盐酸、氢氧化钠等酸碱溶液进入土壤中，将会对土壤带来污染，并通过土壤进入农作物，造成农产品的污染，并可能造成农作物的死亡。盐酸、氢氧化钠等酸碱溶液泄漏流入周边水体将造成水体严重污染。盐酸、氢氧化钠等酸碱溶液进入地下水环境，也会对地下水环境造成污染。

4.2.8 生产设施风险事故影响分析

生产设施风险事故主要为生产线、废气处理设施、污水处理系统在设备故障及停电的情况下，造成原辅材料、污染物泄漏、外排等事故。

园区废气处理设施主要为有机废气处理装置，在设备故障及停电的情况下可能导致产生废气未经处理直接排放，对周围环境质量造成较大影响。

园区生产废水应处理达到《厦门市水污染物排放控制标准》(DB35/322-2018)表 4 中三级排放标准。生活污水排放量为 $383\text{m}^3/\text{d}$ ($114900\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池处理达标后排入市政污水管网；生产废水排放量约为 $287\text{m}^3/\text{d}$ (约 $86100\text{m}^3/\text{a}$)，经污水处理站处理达标后，通过市政污水管网排入集美污水处理厂集中处理。废水处理设施故障造成的废水直接排放，其 PH、COD、SS 等水中污染物将严重超标；排入市政污水管网后，将对集美污水处理厂的生化工艺及水质造成一定的冲击，影响纳污水体水质，因此园区应设置足够容量的污水应急池，杜绝外排未处理达标的污水。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、应急资源情况分析

4.3.1 废水治理设施异常污染物释放途径及影响

本园区废水治理设施异常，导致废水直接进入污水处理厂，会导致集美污水处理厂的污水污染物的浓

度突然增大，改变微生物的生存环境，对污水处理厂的活性生物污泥具有毒害和抑制作用，当其浓度超过一定限度，会影响活性污泥中微生物的生长繁殖，使细胞结构遭到破坏而失去活性、甚至死亡，将可能造成重大影响。因此园区内公司应制定完善、安全、可靠的风险预防措施，将风险发生概率减至最小。

4.3.2 危险化学品泄漏释放途径及影响

盐酸、氢氧化钠等危险化学品进入土壤中，将会对土壤带来污染，并通过土壤进入农作物，造成农产品的污染，并可能造成农作物的死亡。公司危险化学品泄漏流入周边水体将造成水体严重污染，并可能造成周边养殖业的损失。进入地下水环境，也会对地下水环境造成污染。易燃品燃烧事故，对周围空气环境产生极大的影响。

4.3.3 需要应急物资、应急队伍等情况

为将突发事故危害降至最低，必须落实环境应急物资、应急装置和应急救援队伍。

① 应急装置要求：园区内设置了报警系统，一旦当化学品泄漏及火灾等情况报警，系统将自动切断设备，应急人员第一时间赶到现场。

② 应急物资：应急装备、应急工具、救援器材以及个人防护用具。

③ 应急队伍：由应急机构组成的公司应急队伍，人员要定岗定位，各司其责，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。

4.3.4 消防废水初步核算及事故水池设置

根据 GB50016-2014《建筑设计防火规范》、GB50151-10《低倍数泡沫灭火系统设计规范》中关于一次消防用灭火的用水量 and 冷却用水量进行核算：

室外消火栓一次用水量 30L/s，火灾延续时间 4h，同时发生火灾次数按一次计算，室外最大消防用水量为 432 m³。故灭火所需的消防水量约为：432 m³。消防水池只需满足一次火灾时需要同时加压的消防用水量，园区应设置容积不小于 432m³的事故废水收集池，用于存储发生事故时产生的消防废水。

4.3.5 初期雨水收集池设置

一般前 20min 的初期雨水污染物浓度最高，因此园区应对前 20min 初期雨水进行收集处理。初期雨水计算公式为：初期雨水排放量 = 园区所在地年平均降雨量/年降水天数×径流系数×集雨面积×20/120。径流系数取 0.9，园区所在地区年平均降雨量约为 1200mm，每年平均降雨日取 100 天，初期雨水排水时

间按前 20min 计算, 得出每次降雨初期雨水量约。因此, 园区应设置一个容积不小于 11.2m³的初期雨水收集池对初期雨水进行沉淀等处理, 降低厂区外流初期雨水对周边水环境的影响。

4.3.6 事故水池设置

参考 GB50483-2009《化工建设项目环境保护设计规范》中的事故应急池计算公式,

如下: $V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2)_{\text{max}} - V_3$

式中: $(V_1 + V_2)_{\text{max}}$ ——应急事故废水最大计算量 (m³) ;

V_1 ——最大一个容量的设备 (装置) 或贮罐的物料贮存量 (m³) ;

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量 (m³) ;

V_3 ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 (m³) , 与事故废水导排管道容量 (m³) 之和。

① V_1 ——最大一个容量的设备 (装置) 或贮罐的物料贮存量计算: 盐酸、乙醇、PD-135 等液体危险品的存储量 7.55t; 按最不利情况 (即这些液体危险品均在临时仓储区发生泄漏) 下, 项目最大的容量的设备 (装置) 或贮罐的物料贮存量为 7.55t (约 8m³)。

② V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量计算: 根据 “5.7 节” 对消防废水量的计算结果可知, 项目消防废水量约为 432m³。

④ V_3 ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和。

事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量的计算: 盐酸等危险品临时仓储区设置有总容积为 5.3m³的应急泄漏池。

综上所述, $V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2)_{\text{max}} - V_3$

$$= 8\text{m}^3 + 432\text{m}^3 - 5.3\text{m}^3 = 434.7\text{m}^3。$$

园区设有一个应急池 (约 600m³) , 可满足事故应急要求。

4.4 突发环境事件危害后果分析

根据前述各类突发环境事件情景源强及影响分析结果, 从地表水、地下水、土壤、大气、人口及至社会等方面考虑, 并给出本园区突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围, 见表 4.4-1。

表 4.4-1 突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	预估突发环境事件级别
1	火灾爆炸事故	致使人员伤亡。火灾事故衍生的消防废水中含有大量的危险化学药品，如不对废水进行收集，当其通过市政管网流入地表水时，将对沿途地下水、土壤造成严重危害。	I - II 级
2	危险化学品泄漏事故	致使大气、地下水、土壤污染、周边人群中毒。	II - III 级
3	管道、设施及生产过程操作不当	废水处理站处理不完全超标排放，进而影响集美污水处理厂的效率。	II - III 级
4	污水超标排放	对集美污水处理厂的设施产生影响。	II - III 级
6	废气超标排放	造成大气严重污染	II - III 级
5	自然灾害事件	可能造成设备损坏、人员伤亡。	II - III 级
7	危险废物泄露事故	危害人员健康	II - III 级

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

目前环境风险防控和应急措施差距分析见表5.1-1、5.1-2、5.1-3、5.1-4。

表5.1-1 环境风险管理制度

环境风险管理制度		落实情况
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立	已建立
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	已明确
	定期巡检和维护责任制度是否落实	已落实
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	已落实
3	是否经常对职工开展环境风险和应急措施宣传和培训	是
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立

表5.1-2 环境风险防控与应急措施

环境风险防控与应急措施		落实情况
1	是否在废气排气口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	生产废水经污水处理设施处理达标排入集美污水处理厂；雨水设置控制阀门；废气经处理达标后排入大气，定期检测其环境风险物质含量。
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	已落实
3	是否涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置	无涉及
	是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	已落实

表5.1-3 环境应急资源

环境应急资源		落实情况
1	是否配备必要应急物资和应急装备	已落实
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置
3	是否与其他组织或单位签订应急互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	已签订协议

6 突发环境事件风险等级

6.1 突发环境影响事件风险等级评估办法

参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018) 分级程序规定，通过定量分析企业生产、使用、存储和释放的所有环境风险物质数量与其临界量的比值 (Q)，评估工艺过程与环境风险控制水平 (M) 以及环境风险受体敏感性 (E)，按照矩阵法对企业突发环境事件风险等级进行划分。环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分级程序见图 6.1-1。

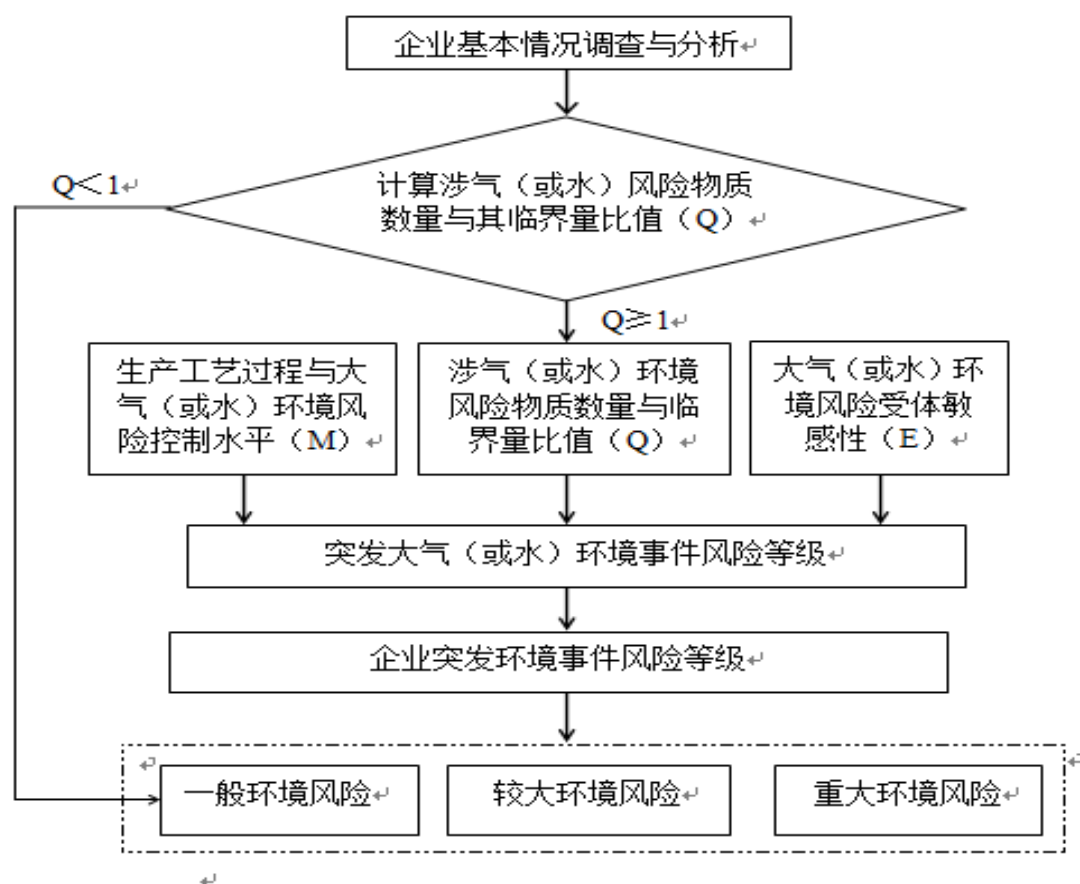


图 6.1-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

6.2 突发大气环境事件风险分级

6.2.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度为 2000mg/L 的废液、 COD_{Cr} 浓度为 10000mg/L 的有机废液之外的的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

- (1) 当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值（Q）；
- (2) 当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \cdots + \frac{w_n}{W_n} \tag{1}$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t；
按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1) 当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- (3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- (4) $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

园区内公司主要原辅材料和产品的堆放及生产过程中均存在风险事故。根据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》和本公司的概况，涉及的主要危险化学品的储存量和临界量如下表 6.2.1-1

表 6.2.1-1 主要涉及各类危险化学品的存储量和临界量一览表

名称	成分	CAS	最大含	危险物	临界	辨识指标
----	----	-----	-----	-----	----	------

			量	质量 (t)	量 (t)	qi/Qi
ACF 去除膏 (TPKM-M300-11)	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	84540-57-8	90.00	0.005	-	
	渗透剂	-	20.00	0.005	-	
ACF 去除膏 TPKM-RW-88C3	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	84540-57-8	90.00	0.002	-	
	渗透剂	保密	20.00	0.002	-	
ACF 去除液 (TPKM-RW-800)	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	84540-57-8	90.00	0.01	-	
	渗透剂	商业机密	20.00	0.01	-	
AF 喷涂液 (TPKM-AFL-B301-F)	甲基九氟丁醚	163702-07-6	50.00	0.48	-	
	全氟聚醚聚合物	-	0.50	0.48	-	
	乙基全氟丁基醚	163702-06-5	60.00	0.48	-	
CP243-Y (油墨)	丁酮	78-93-3	99.00	0.0048	10	0.0004752
	环戊酮	120-92-3	5.00	0.0048	-	
CP243 白 (油墨)	丁酮	78-93-3	65.00	0.0064	10	0.000416
	二氧化钛	13463-67-7	20.00	0.0064	-	
	合成树脂	-	20.00	0.0064	-	
	环戊酮	120-92-3	10.00	0.0064	-	
EX-R325HB	聚氨酯丙烯酸酯低聚物	73324-00-2	50.00	0.02	-	
	丙烯酸盐	2478-10-6	15.00	0.02	-	
	丙烯酸异冰片酯	5888-33-5	20.00	0.02	-	
	氧化二苯(2,4,6-三甲基苯甲酰基)膦	75980-60-8	5.00	0.02	-	
	营业保密 1	保密	2.00	0.02	-	
	营业保密 2	保密	5.00	0.02	-	
EX-R600	4-(1-oxo-2-propenyl)-morpholine	5117-12-4	10.00	0.02	-	
	丙烯酸异冰片酯	5888-33-5	35.00	0.02	-	
	甲基丙烯酸羟乙	868-77-9	15.00	0.02	-	
	聚氨酯丙烯酸酯低聚物	73324-00-2	55.00	0.02	-	
	氧化二苯(2,4,6-三甲基苯甲酰基)膦	75980-60-8	7.00	0.02	-	
	营业保密 1	保密	2.00	0.02	-	
	营业保密 2	保密	5.00	0.02	-	
HumiSeal UV500	丙烯酸异辛酯	29590-42-9	30.00	0.019	-	
	(5-乙基-1,3-二恶烷-5-基)甲基丙烯酸酯	66492-51-1	20.00	0.019	-	
	二苯甲酮	119-61-9	1.00	0.019	-	
	六亚甲基二异氰酸酯, 低聚物	28182-81-2	20.00	0.019	-	
	对甲苯磺酰异氰酸酯	4083-64-1	3.00	0.019	-	
	二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦	75980-60-8	1.00	0.019	-	
	三甲基丙烷三酰基化物	15625-89-5	1.00	0.019	-	
LOCTITE 3103 UV CURING 1L	1,2-丙二醇二乙酸酯	868-77-9	20.00	0.012	-	
	1, 7, 7-三甲基三环 (2.2.1.02, 6) 庚烷	508-31-7	0.25	0.012	-	
	2,2-二甲氧基-苯基乙酮	24650-42-8	10.00	0.012	-	
	2,4,6-三甲基苯基酰基二苯基氧化膦	75980-60-8	2.50	0.012	-	
	丙烯酸-2-羟乙基酯	818-61-1	0.20	0.012	-	

	丙烯酸酯单体	-	50.00	0.012	-	
	硅烷类	-	2.50	0.012	-	
	茨烯	79-92-5	0.25	0.012	-	
S-3R 慢干水	异佛尔酮	78-59-1	100.00	0.02	-	
XC3-240 消泡剂	二甲基硅烷	1111-74-6	100.00	0.004	-	
YC780	环戊酮	120-92-3	30.00	0.08	-	
	环戊醇	96-41-3	40.00	0.08	-	
	乙酸乙酯	141-78-6	50.00	0.08	10	0.004
玻璃清洗剂 TPKM-EC-800	异构醇聚氧乙烯醚	61827-42-7	20.00	0.5	-	
	脂肪酸盐	68424-44-2	15.00	0.5	-	
	络合剂	64-02-8	10.00	0.5	-	
	纯水	7732-18-5	80.00	0.5	-	
擦试剂 PD-135	庚烷	142-82-5	65.00	0.69	-	
	2-甲基己烷	591-76-4	20.00	0.69	-	
	3-甲基己烷	589-34-4	15.00	0.69	-	
	1,1,3-三甲基环戊烷	4516-69-2	10.00	0.69	-	
防湿绝缘涂料	醋酸丁酯	123-86-4	15.00	0.008	-	
	甲基环己烷	108-87-2	15.00	0.008	-	
	热塑性弹性体	-	25.00	0.008	-	
	乙基环己烷	1678-91-7	60.00	0.008	-	
	粘胶树脂	-	10.00	0.008	-	
辅助剂 (玻璃补强剂) GLS	氢化硅化合物	-	100.00	0.005	-	
	乙醇	64-17-5	1.00	0.005	500	0.0000001
高性能涂料 IRX-HF40929 MS IR INK	1,2,4-三甲基苯	95-63-6	1.00	0.05	-	
	1,3,5-三甲基苯	108-67-8	1.00	0.05	-	
	丙烯酸多元醇	-	20.00	0.05	-	
	多元醇系溶剂	-	50.00	0.05	-	
	二丙二醇甲醚	34590-94-8	10.00	0.05	-	
	二氧化硅	7631-86-9	10.00	0.05	-	
	芳香族烃系溶剂	-	10.00	0.05	-	
	環己酮	108-94-1	20.00	0.05	10	0.001
	甲基丙烯酸甲脂	80-62-6	10.00	0.05	10	0.0005
	聚異氰酸酯	-	10.00	0.05	-	
	纖維素系樹脂	-	10.00	0.05	-	
	着色颜料	-	10.00	0.05	-	
	消泡剂	-	1.00	0.05	-	
金属除污剂 TPKM-SWA-S01	庚烷	142-82-5	65.00	0.104	-	
	异庚烷	31394-54-4	20.00	0.104	-	
	3-甲基己烷	589-34-4	15.00	0.104	-	
	1,1,3-三甲基环戊烷	4516-69-2	10.00	0.104	-	
无水乙醇 99.7%	无水乙醇	64-17-5	99.70	0.47	500	0.00093718
洗版剂	乙基卡必醇醋酸酯	112-15-2	80.00	0.2	-	

TPKM-SWA-C200	乙二醇	107-21-1	35.00	0.2	-	
	渗透剂 T	1639-66-3	1.00	0.2	-	
洗版剂 TPKM-SWA-M108A	丙二醇甲醚乙酸酯	108-65-6	90.00	0.2	-	
	甘醇	107-21-1	15.00	0.2	-	
盐酸	氯化氢	7647-01-0	31.00	1.5	2.5	0.186
液碱 30%	氢氧化钠	1310-73-2	30.00	1.5	-	
各种危险品（存储量/临界量）的总和 Q						0.19332848

园区内所涉及的有毒有害、易燃易爆危险品酒精（乙醇）、盐酸（存储量/临界量）等的总和 Q < 1，为一般环境风险等级。

6.3 突发水环境事件风险分级

6.3.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

涉气风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉水风险物质量与其临界量的比值 Q，

- （1）当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值（Q）；
- （2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \cdots + \frac{w_n}{W_n}$$

- （3）式中：w₁, w₂....., w_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

- （4）W₁, W₂....., W_n——每种环境风险物质的临界量，t；

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- （5）当 Q < 1 时，企业直接评为一般环境风险等级；
- （6）1≤Q < 10，以 Q1 表示；

(7) $10 \leq Q < 100$, 以 Q2 表示;

(8) $Q \geq 100$, 以 Q3 表示。

园区内公司主要原辅材料和产品的堆放及生产过程中均存在风险事故。根据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》和本园区内公司的概况, 涉及的主要危险化学品的储存量和临界量如下表 6.3.1-1

表 6.3.1-1 集美园区主要涉及的各类危险化学品的存储量和临界量一览表

名称	成分	CAS	最大含量	危险物质量 (t)	临界量 (t)	辨识指标 qi/Qi
ACF 去除膏 (TPKM-M300-11)	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	84540-57-8	90.00	0.005	-	
	渗透剂	-	20.00	0.005	-	
ACF 去除膏 TPKM-RW-88C3	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	84540-57-8	90.00	0.002	-	
	渗透剂	保密	20.00	0.002	-	
ACF 去除液 (TPKM-RW-800)	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	84540-57-8	90.00	0.01	-	
	渗透剂	商业机密	20.00	0.01	-	
AF 喷涂液 TPKM-AFL-B301-F	甲基九氟丁醚	163702-07-6	50.00	0.48	-	
	全氟聚醚聚合物	-	0.50	0.48	-	
	乙基全氟丁基醚	163702-06-5	60.00	0.48	-	
CP243-Y (油墨)	丁酮	78-93-3	99.00	0.0048	10	0.0004752
	环戊酮	120-92-3	5.00	0.0048	-	
CP243 白 (油墨)	丁酮	78-93-3	65.00	0.0064	10	0.000416
	二氧化钛	13463-67-7	20.00	0.0064	-	
	合成树脂	-	20.00	0.0064	-	
	环戊酮	120-92-3	10.00	0.0064	-	
EX-R325HB	聚氨酯丙烯酸酯低聚物	73324-00-2	50.00	0.02	-	
	丙烯酸盐	2478-10-6	15.00	0.02	-	
	丙烯酸异冰片酯	5888-33-5	20.00	0.02	-	
	氧化二苯(2,4,6-三甲基苯甲酰基)膦	75980-60-8	5.00	0.02	-	
	营业保密 1	保密	2.00	0.02	-	
	营业保密 2	保密	5.00	0.02	-	
EX-R600	4-(1-oxo-2-propenyl)-morpholine	5117-12-4	10.00	0.02	-	
	丙烯酸异冰片酯	5888-33-5	35.00	0.02	-	
	甲基丙烯酸羟乙	868-77-9	15.00	0.02	-	
	聚氨酯丙烯酸酯低聚物	73324-00-2	55.00	0.02	-	
	氧化二苯(2,4,6-三甲基苯甲酰基)膦	75980-60-8	7.00	0.02	-	
	营业保密 1	保密	2.00	0.02	-	
	营业保密 2	保密	5.00	0.02	-	

HumiSeal UV500	丙烯酸异辛酯	29590-42-9	30.00	0.019	-	
	(5-乙基-1,3-二恶烷-5-基)甲基丙烯酸酯	66492-51-1	20.00	0.019	-	
	二苯甲酮	119-61-9	1.00	0.019	-	
	六亚甲基二异氰酸酯, 低聚物	28182-81-2	20.00	0.019	-	
	对甲苯磺酰异氰酸酯	4083-64-1	3.00	0.019	-	
	二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦	75980-60-8	1.00	0.019	-	
	三甲基丙烷三酰基化物	15625-89-5	1.00	0.019	-	
LOCTITE 3103 UV CURING 1L	1,2-丙二醇二乙酸酯	868-77-9	20.00	0.012	-	
	1, 7, 7-三甲基三环 (2.2.1.02, 6) 庚烷	508-31-7	0.25	0.012	-	
	2,2-二甲氧基-苯基乙酮	24650-42-8	10.00	0.012	-	
	2,4,6-三甲基苯基酰基二苯基氧化膦	75980-60-8	2.50	0.012	-	
	丙烯酸-2-羟乙基酯	818-61-1	0.20	0.012	-	
	丙烯酸酯单体	-	50.00	0.012	-	
	硅烷类	-	2.50	0.012	-	
	苡烯	79-92-5	0.25	0.012	-	
S-3R 慢干水	异佛尔酮	78-59-1	100.0 0	0.02	-	
XC3-240 消泡剂	二甲基硅烷	1111-74-6	100.0 0	0.004	-	
YC780	环戊酮	120-92-3	30.00	0.08	-	
	环戊醇	96-41-3	40.00	0.08	-	
	乙酸乙酯	141-78-6	50.00	0.08	10	0.004
玻璃清洗剂 TPKM-EC-800	异构醇聚氧乙烯醚	61827-42-7	20.00	0.5	-	
	脂肪酸盐	68424-44-2	15.00	0.5	-	
	络合剂	64-02-8	10.00	0.5	-	
	纯水	7732-18-5	80.00	0.5	-	
擦试剂 PD-135	庚烷	142-82-5	65.00	0.69	-	
	2-甲基己烷	591-76-4	20.00	0.69	-	
	3-甲基己烷	589-34-4	15.00	0.69	-	
	1,1,3-三甲基环戊烷	4516-69-2	10.00	0.69	-	
防湿绝缘涂料	醋酸丁酯	123-86-4	15.00	0.008	-	
	甲基环己烷	108-87-2	15.00	0.008	-	
	热塑性弹性体	-	25.00	0.008	-	
	乙基环己烷	1678-91-7	60.00	0.008	-	
	粘胶树脂	-	10.00	0.008	-	
辅助剂 (玻璃补强剂) GLS	氢化硅化合物	-	100.0 0	0.005	-	
	乙醇	64-17-5	1.00	0.005	500	0.0000001
高性能涂料 IRX-HF40929 MS IR INK	1,2,4-三甲基苯	95-63-6	1.00	0.05	-	
	1,3,5-三甲基苯	108-67-8	1.00	0.05	-	
	丙烯酸多元醇	-	20.00	0.05	-	
	多元醇系溶剂	-	50.00	0.05	-	

	二丙二醇甲醚	34590-94-8	10.00	0.05	-	
	二氧化硅	7631-86-9	10.00	0.05	-	
	芳香族烃系溶剂	-	10.00	0.05	-	
	環己酮	108-94-1	20.00	0.05	10	0.001
	甲基丙烯酸甲脂	80-62-6	10.00	0.05	10	0.0005
	聚異氰酸酯	-	10.00	0.05	-	
	纖維素系樹脂	-	10.00	0.05	-	
	着色顏料	-	10.00	0.05	-	
	消泡剂	-	1.00	0.05	-	
金属除污剂 TPKM-SWA-S01	庚烷	142-82-5	65.00	0.104	-	
	异庚烷	31394-54-4	20.00	0.104	-	
	3-甲基己烷	589-34-4	15.00	0.104	-	
	1,1,3-三甲基环戊烷	4516-69-2	10.00	0.104	-	
无水乙醇 99.7%	无水乙醇	64-17-5	99.70	0.47	500	0.00093718
洗版剂 TPKM-SWA-C200	乙基卡必醇醋酸酯	112-15-2	80.00	0.2	-	
	乙二醇	107-21-1	35.00	0.2	-	
	渗透剂 T	1639-66-3	1.00	0.2	-	
洗版剂 TPKM-SWA-M108A	丙二醇甲醚乙酸酯	108-65-6	90.00	0.2	-	
	甘醇	107-21-1	15.00	0.2	-	
盐酸	氯化氢	7647-01-0	31.00	1.5	2.5	0.186
液碱 30%	氢氧化钠	1310-73-2	30.00	1.5	-	
各种危险品（存储量/临界量）的总和 Q						0.19332848

园区所涉及的有毒有害、易燃易爆危险品酒精（乙醇）、盐酸（存储量/临界量）的总和 $Q < 1$ ，为一般环境风险等级。

7 环境风险结论

本园区环境风险等级为大气【一般环境风险等级（ $Q < 1$ ）】+水【一般环境风险等级（ $Q < 1$ ）】，评估认为在采纳本报告提出的各项风险管理及减缓风险措施，制定和完善本园区突发环境事件应急预案，完善各项应急资源储备工作，加强应急管理、定期演练，可使各项事故的损失和环境影响将至周围环境和人群可接受的程度范围。

附件 2 环境应急资源调查报告

TPK 集美园区发环境事件环境应急资源调查报告

环安处

2025 年 12 月

1 环境应急资源调查工作的目的

在任何工业活动中都有可能发生事故，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立突发事件环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。因此，为建立有效的应急反应体系和机制，必须对企业可供应急的资源情况作出调查和判断。

本次根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制了 TPK 集美园区环境应急资源调查报告，包括第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况，旨在危险化学品发生泄漏、“三废”事故性排放后能迅速、有序有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，最大程度避免对公共环境（大气、水体）造成的污染冲击，减轻和消除突发事件引起的社会危害。

2 环境应急救援工作的开展情况

2.1 编制突发环境事件应急预案

依托现有安全生产组织机构初步成立了环境应急组织机构，环安单位负责编制突发环境事件应急预案编制工作，目前已进入前期资料收集、资源调查阶段，待后续预案编制完成后将建立起完整的环境应急组织机构。

2.2 加强与外部单位的协作

为推进企业之间的协作，我司与友邻的企业建立互助关系，共享区域应急信息、应急资源。

2.3 注意在资金上投入

建立环境保护资金，专款专用，定期对安全劳保、环保基建进行维护、补充，购置救援器材、医疗物资、消防物资和环保药剂。

2.4 制定应急救援演练计划

针对本预案全部或大部分应急响应功能，检验评价应急小组应急行动能力和全公司职工的应急能力。现场演练周期见下表 2.4-1。

表 2.4-1 现场演练周期安排

厂区消防演习	每年不少于二次
化学品泄露演习	每年不少于一次
废气事故演习	每年不少于一次
废水事故演习	每年不少于一次
有限空间作业事故演习	每年不少于一次
特种设备演习	每年不少于二次

备注：认真做好应急预案演练的记录工作，作为考核及分析之用。

2.5 深入开展应急知识宣传

为切实提高员工的应急意识和应急能力，加强对安全生产科普知识宣传。如每年六月安全生产月活动期间，以安全生产知识竞赛、邮件宣传、相关培训、消防演练等形式面向员工宣传普及应急、预防、避险、自救、互救、减灾等知识，努力提高员工应对各种突发事件的综合素质，为应急管理工作顺利开展营造良好的氛围。

3 园区应急救援资源

3.1 预案的制定

目前，本园区已开始着手突发环境事件应急综合预案的编制工作。基于现有组织架构，成立专门环境应急组织机构。

3.2 应急组织指挥体系与职责

3.2.1 组织体系

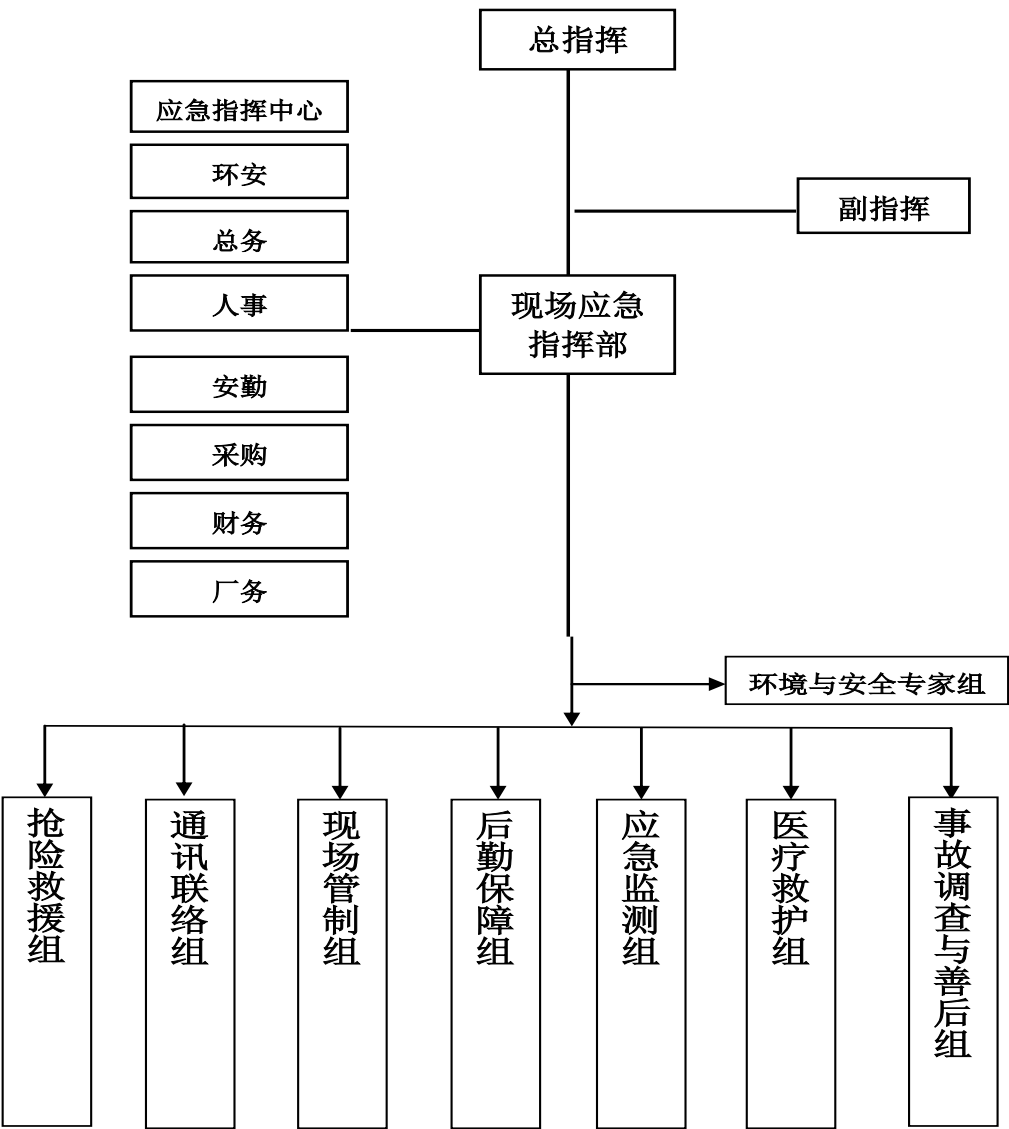


图 3.1-1 应急组织机构图

3.2.2 应急组织机构人员

总 指 挥：闫 红（厂区负责人，联系电话 13616022307）

副总指挥：郑维金（环安处长，联系电话 15160732162）

成 员：卢 明（BU 厂长，联系电话 13459262711）

现场应急救援指挥部：

李仲涛（环安，联系电话 15280285816）

陈其标（总务，联系电话 13696923226）

林明辉（人事，联系电话 13950137145）

吴福远（安勤，联系电话 13906014872）

曾荣腾（采购，联系电话 15880259709）

杨永清（财务，联系电话 15359226831）

简时文（厂务，联系电话 15159284732）

事故应急队伍成员见 4.1

3.3 园区外部资源

为推进企业之间的协作，本园区与友邻的厦门 TDK 有限公司、厦门正芳食品工业有限公司等建立互助关系，共享区域应急信息、应急资源。

T127-256k-0007

安全生产与突发环境应急救援互助协议

甲方：宝宸(厦门)光学科技有限公司

乙方：厦门 TDK 有限公司

为充分发挥甲、乙双方应急资源的优势，确保甲、乙双方安全生产稳定运行，有效的控制突发环境事故及安全生产事故带来的环境污染危害和经济损失。立足预防为主，积极抢救的原则，通过双方友好协商，同意合作开展双方突发事故应急资源共享事项，特签订以下协议：

1、当发生环境污染突发事故、安全生产事故时，事故方及时将事故性质、救援需求及现场指挥组衔接方式通报另一方。

双方日常联络人员：

甲方联系人：李仲涛，手机：15280285816

乙方联系人：夏贤凯，手机：15359448200

2、接到求助的一方应立即响应，启动应急力量，携带应急器材赴对方厂区，在对方应急指挥小组的指挥下配合实施救援。

3、应急指挥小组应如实告之环境污染状况、危险因素、应急救援措施，确保对方人员安全，并安排专人现场指挥。

4、发生生产安全事故和突发环境事故，另一方不得盲目加入救援中，必须服从现场应急指挥小组的安排，主要在医疗救护和控制事态蔓延等方面给予事故方帮助。

5、双方应急资源共享，服从应急指挥小组的调度，事故结束后，根据应急器材使用情况，事故方给予援助方相对应的补偿。



6、此协议双方签订后有效。有效期为 3 年。期满后，双方未提出协议终止，协议延续有效。在协议有效期内，如单方终止协议应提前三个月提出。

甲方代表(签字):

(甲方盖章)



乙方代表(签字):

(乙方盖章)



2022 年 07 月 27 日



4 应急保障

4.1 内部应急人员的职责、姓名、电话清单和外部联系单位、人员及电话清单

4.1-1 事故应急组织架构

序号	应急职务		公司职务	工作职责
1	应急救援指挥部	总指挥	厂区负责人	应急反应组织的启动；分析紧急状态确定相应报警级别，根据相关污染类型、潜在后果、现有资源，控制紧急情况行动类型；指挥、协调应急反应行动；协调后勤方面以支援应急反应组织；应急评估、确定升高或降低应急警报级别；通报外部机构，决定请求外部援助；决定应急撤离，决定事故现场外影响区域的安全性。
		副总指挥	环安处长	协助应急总指挥领导工作；应急总指挥不在时代替行使总指挥职责；所有现场操作和协调，包括与指挥中心的协调；组织现场事故评估；保证现场人员和公众应急行动的执行。
2	抢险救援小组	组长	厂务经理	突发环境事件时负责污染源控制，最大限度地限制污染的扩散和现场污染源的控制，防止污染事故的扩大。
		组员	厂务（电力）	
		组员	厂务（水系统）	
		组员	厂务（排气系统）	
		组员	厂务（二次配）	
		组员	厂务（消防）	
3	通讯联络组	组长	人事经理	负责传递信息、现场工作汇报以及与相关部门的联系、沟通。
		组员	人事课长	
		组员	仓库课长	
		组员	仓库组长	
		组员	仓库组长	
		组员	环安工程师	
4	现场处置与疏散组	组长	安勤队长	负责现场治安、消防、交通管制、警戒、人员疏散。
		组员	安勤组长	
		组员	安勤组长	
		组员	环安课长	
		组员	环安工程师	

		组员	厂务（电力）	
		组员	厂务（消防系统）	
5	后勤保障组	组长	总务课长	负责抢险应急物资、设备、工器具等的及时供应，负责抢险期间后勤保障及伤员的现场医疗救治及送医。
		组员	总务组长	
		组员	总务工程师	
6	应急监测组	组长	实验室课长	负责对废气处理设施、污水站、危险废物间的正常运转进行检查、日常维护和检修；突发环境事故时，协助环境监测站做好应急监测与取样工作，提供确实的污染影响情况。
		组员	环安化学品工程师	
		组员	厂务污水站	
		组员	环安采样工程师	
		组员	环安工程师	
7	医疗救护组	组长	环安课长	做好医疗救护应急药品、医疗器械、设备及卫生防护用品等物资的储备与保管，保证手机 24 小时畅通，随时待命，赶赴现场开展医疗救护工作。
		组员	环安工程师	
		组员	环安工程师	
		组员	环安工程师	
		组员	环安工程师	
8	事故调查与善后组	组长	环安课长	按照“四不放过”的原则对事故进行调查处理，确定事故性质，制定防范措施等；组织监督落实抢险安全措施，保证现场抢险人员安全，负责应急终止后的善后处理，参与事故调查、分析处理及环境评估工作。
		组员	环安事故调查	
		组员	环安工程师	
		组员	环安工程师	
		组员	环安工程师	
9	环境与安全专家组	组长	环安处长	判断污染事故扩散范围及可能造成的后果，为应急指挥提供决策参考。
		组员	环安处长	
		组员	环安课长	
		组员	厂务经理	
		组员	环安工程师	
		组员	环安工程师	

在应急过程中，各应急小组将事故状况、应急工作状况等报告应急救援指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部。指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。

4.1-2 应急通讯联络表

内部应急通讯录				
联系人	公司职务	应急职务	固话	手机
闫 红	厂区负责人	总指挥	5738999-165001	13616022307
郑维金	环安处长	副总指挥	5738999-382958	15160732162
简时文	厂务经理	抢险救援组组长	5738999-158168	15159284732
邓永康	厂务	组员	5738999-386767	15980989692
周伟杰	厂务	组员	5738999-162559	15880294002
陈伟彬	厂务	组员	5738999-162558	18950029782
贺黔黔	厂务	组员	5738999-162563	18850257006
林明辉	人事经理	通讯联络组组长	5738999-162300	13950137145
张文伟	仓库课长	组员	5738999-166503	15959342882
廖芬芳	仓库组长	组员	5738999-165204	13859924991
吴福远	安勤队长	现场处置组组长	5738999-162403	13906014872
李仲涛	环安课长	组员	5738999-162409	15280285816
陈美凤	环安副课	组员	5738999-162405	15980847487
陈其标	总务课长	后勤保障组组长	5738999-162408	13696923226
黄雅娟	总务工程师	组员	5738999-162407	13959261840
蔡永钦	总务工程师	组员	5738999-162402	18350995355
陈顺良	实验室课长	应急监测组组长	5738999-165405	15159259080
张艺珍	环安工程师	组员	5738999-162405	15080329581
王麟	厂务污水站	组员	5738999-162553	15305928660
苏明德	环安工程师	组员	5738999-162866	13799244278
钟薇薇	护士	医疗救护组组长	5738999-162811	18850330502
24小时值班电话	消控室		5738999-161111	
外部门电话				
区灾害应急救援中心/消防大队			119	
110 联动			110	
市医疗急救中心			120	
厦门医学院附属第二医院			0592-6159520	

集美区应急管理局		0592-6583793		
解放□174□院		0592-6335688		
厦门市集美区生态环境局		0592-6060999		
环保专线		12369		
市环保局污染控制处		0592-5182631		
厦门市应急管理局		0592-7703375		
集美区公安分局		0592-5781756		
集美区卫生监督所		0592-6061189		
集美区疾病预防控制中心		0592-6287818		
厦门市疾病预防控制中心		0592-3693333		
周边相邻企业、居民				
厦门 TDK 有限公司		0592-6150333		
厦门正芳食品工业有限公司		0592-6661011		
滨水社区负责人		13806076185		
叶厝社区负责人		13859962898		
孙厝社区负责人		13859963622		
浒井社区负责人		18950015222		
危险化学品废弃物处置企业				
厦门晖鸿环境资源科技有限公司	何曼宜	18159352102		
福建恒隆环保科技有限公司	陈开创	15606999599		
福建储鑫环保科技有限公司	吕泽彪	13806007445		
外部专家联系方式				
姓名	单位	从事行业	擅长领域	联系方式
毛松林	厦门市地震局	环境科学与工程、水文水利	固体废物、生态环境、应急救援	15959277863
林焕龙	厦门市水利局水资源与河务中心	水文水利	水环境、应急管理	13606086045
石德才	厦门市安全生产应急救援中心	安全生产应急救援	应急管理	13806006863
俞新莲	厦门市疾病预防控制中心	生物医药、疾病控制	健康、风险管理、应急管理	15359234236
黄小金	厦门市疾病预防控制中心	环境卫生	环境与健康	18965114965
黄辉樟	厦门科霖达环保科技有限公司	环境科学与工程	重金属污染防治、化学品管理、环境监测	18120785798
魏小前	厦门市市政建设开发有限公司	交通运输、建筑	风险管理、应急管理、应急救援	13806061712

庄马展	厦门市环境科学研究院	环境科学与工程	大气环境、水环境、风险评估、应急管理	18905925989
郭文义	厦门市环境科学研究院	环境科学与工程	生态环境、土壤环境、损害鉴定	18905925550
黄屋	厦门市环境科学研究院	环境科学与工程	大气环境、环境监测、环境管理与规划	18905925897

4.2 应急物资储备清单

表 4.2-1 微型消防站应急物资清单

序号	应急器材名称	数量	单位	存放位置及联系方式
1	消防头盔	10	个	存放位置：A 栋 1 楼西北侧/消控室 联系人：吴福远 集团联系方式：5738999-1621111 个人联系方式：13906014872
2	消防战斗服	10	件	
3	消防手套	10	双	
4	消防腰带	10	条	
5	消防防护靴	10	双	
6	空气呼吸器	10	套	
7	防爆照明灯	10	个	
8	生命呼吸器	10	个	
9	消防安全绳	10	个	
10	消防斧头	10	条	
11	防毒面具	20	把	
12	强光手电筒	10	套	
13	灭火器	20	个	
14	外线电话	1	瓶	
15	对讲机	10	部	
16	排烟风机	2	部	
17	排烟风管	2	部	

18	电源延长线	2	台
19	消防水炮	1	台
20	消防水带	4	台
21	消防水枪头	4	条
22	消防扳手	6	根
23	安全隔离带	2	卷
24	液压剪扩钳	1	卷
25	消防梯	1	个
26	小推车	2	卷
27	长管呼吸器	1	套
28	担架		副

表 4.2-2 污水站应急物资清单

序号	应急物资名称	数量	单位	位置	负责人及联系方式
1	工业吸液棉	1	箱	污水站	负责人：王麟 联系方式： 15059078298
2	应急水泵+水带	2	台	污水站	
3	防水电线	1	捆	污水站	
4	耐酸碱手套	4	套	污水站	
5	防护服	1	套	污水站	
6	耐酸碱防护靴	1	双	污水站	
7	防毒面具	1	具	污水站	
8	口罩	2	盒	污水站	
9	防护耳罩	1	个	污水站	
10	橡胶救生圈	2	个	污水站	
11	PH 试纸	5	本	污水站	

12	便携式 PH 计	1	台	污水站
13	防护眼镜	1	个	污水站
14	有害气体检测仪	1	台	污水站
15	安全警戒带	2	卷	污水站
16	应急洗眼器	1	套	污水站

表 4.2-3 楼顶应急物资清单

序号	应急物资名称	数量	单位	位置	负责人及联系方式
1	防酸碱服	2	套	废气设施区域	负责人：陈伟彬 联系方式： 18950029782
2	自吸过滤式防毒面具（全面罩）	2	个	废气设施区域	
3	防（耐）酸碱鞋（靴）	5	双	废气设施区域	
4	防酸碱手套	2	套	废气设施区域	
5	滤盒	6	个	废气设施区域	
6	安全帽	4	个	废气设施区域	

表 4.2-4 厂危废间暂存区应急物资清单

序号	应急物资名称	数量	量纲	位置	负责人及联系方式
1	沙子	6	袋	危废暂存间	负责人：苏明德 联系方式： 13799244278
2	自吸过滤式防毒面具（全面罩）	2	个	危废暂存间	
3	防酸碱服	2	套	危废暂存间	
4	防（耐）酸碱鞋（靴）	2	双	危废暂存间	
5	防酸碱手套	2	套	危废暂存间	
6	冲淋洗眼器	1	套	危废暂存间	

表 4.2-5 化学品仓库应急物资清单

序号	应急物资名称	数量	量纲	位置	负责人及联系方式
1	过滤式防毒面具	4	个	化学品仓	负责人：张文伟 联系方式： 15959342882
2	滤盒	8	个	化学品仓	
3	防酸碱手套	4	套	化学品仓	
4	防护服（B 级）	4	双	化学品仓	
5	防（耐）酸碱鞋（靴）	4	双	化学品仓	

表 4.2-6 护理站应急物资清单

序号	应急物资名称	规格	单位	数量	药品有效期	负责人及联系方式
1	简易呼吸器	/	套	1	无破损长期使用	负责人：钟 薇薇 联系方式： 18850330 502
2	开口器	丁字形 13cm Cr	支	1	无破损长期使用	
3	手术剪	16CM 直尖头	支	1	无破损长期使用	
4	体温计	CR.W11	支	2	无破损长期使用	
5	一次性 PE 手套	1*100 中号	包	200	2022.10.5	
6	一次性灭菌口罩	/	包	800	2022.8.1	
7	压舌板	16CM	支	1	无破损长期使用	
8	一次性无菌医用棉签	120mm*20 支/包	包	500	2021.9.24	
9	弹力绷带	6.5 米	盒	2	2021.5.1	
10	一次性使用鼻氧管	π型	条	5	2021.4.30	
11	医用透气胶带	/	卷	30	2021.4.28	
12	纱布绷带	8*600cm	卷	10	2022.5.22	
13	医用脱脂纱布	7.5*7.5cm8 层	片	40	2022.4.22	

表 4.2-7 外部支援单位应急物资清单——TDK

附件2 企事业单位环境应急资源调查表

调查人及联系方式：工务部课长 张知强 13559257057

审核人及联系方式：工务部 夏贤凯 15359448200

1 厂内应急物质

表 1 公司应急物资一览表

物资类别	实施与物资	数量	用途	存放位置	管理部门
消防物资	干粉灭火器	505	火灾抢险	全厂厂区	各部门
	二氧化碳灭火器	430	火灾抢险	全厂厂区	各部门
	消火栓	210	火灾抢险	全厂厂区	各部门
	消防水池	1	火灾抢险	J-X栋北侧	工务部
	水枪	210	火灾抢险	全厂厂区、消防仓库	各部门
	水带	210	火灾抢险	全厂厂区、消防仓库	各部门
	消防铁锹	5	火灾抢险	消防仓库	工务部
	警戒线	若干	现场警戒	工务仓库	工务部
堵漏物资	堵漏胶水、堵漏袋	150	设备抢修、堵漏	消防仓库	工务部
	沙袋	同上	堵漏	消防仓库	工务部
	有盖空桶	3	泄漏收集	危废仓库	工务部
防护物资	化学防护服（雨衣）	20	个人防护	消防仓库	工务部
	防护眼镜	若干	个人防护	溶剂仓库、生产废水处理场	各部门
	手套	20	个人防护	消防仓库	工务部
	防毒口罩（防毒面积）	3	个人防护	消防仓库	工务部
	耐酸碱雨鞋（雨	20	救援抢险	消防仓库	工务部

物资类别	实施与物资	数量	用途	存放位置	管理部门
	鞋)				
	生理盐水	若干	医疗救护	医务室	总部
	3%硼酸溶液(红药水、蓝药水)	若干	医疗救护	医务室	总部
	洗眼器	2	医疗救护	危废仓库、生产废水处理厂	工务部
监测物资	便携式pH监测仪	1	应急监测	生产废水处理厂	工务部
	废水采样瓶	20	应急监测	生产废水处理厂	工务部
	警戒线	若干	现场警戒	工务仓库	工务部
其他物资	应急手电	20	夜间应急	消防仓库	工务部
	对讲机	4	/	保安室	工务部
	小型发电机1000kw	1	保障供电	工务发电房	工务部
	高音喇叭	1套	应急疏散现场指挥	各栋楼层配套	工务部
	广播	应急广播系统	应急疏散	各栋楼层配套	工务部
	事故应急池数量及容积	282m³事故应急池	收集初期雨水及消防废水	原景观池	工务部
	应急泵	1	应急处理	生产废水处理厂	工务部
	围堰(储罐区)	有配套	收集泄漏液	危废仓库	工务部
	拖把	若干		——	工务部
	标志性袖章	若干	应急人员佩戴	——	工务部

5 总结

通过对园区现有环境应急资源的调查摸底,可知我司已形成稳定的应急体系,但是在人员培训方面,因为员工流动量较大,还需要进一步完善加强内部培训,做到防患于未然的目的。

附件 1 内部、外部应急通讯录、专家通讯录

内部应急通讯录				
联系人	公司职务	应急职务	固话	手机
闫 红	厂区负责人	总指挥	5738999-165001	13616022307
郑维金	环安处长	副总指挥	5738999-382958	15160732162
简时文	厂务经理	抢险救援组组长	5738999-158168	15159284732
邓永康	厂务	组员	5738999-386767	15980989692
周伟杰	厂务	组员	5738999-162559	15880294002
陈伟彬	厂务	组员	5738999-162558	18950029782

贺黔黔	厂 务	组员	5738999-162563	18850257006
林明辉	人事经理	通讯联络组组长	5738999-162300	13950137145
张文伟	仓库课长	组员	5738999-166503	15959342882
廖芬芳	仓库组长	组员	5738999-165204	13859924991
吴福远	安勤队长	现场处置组组长	5738999-162403	13906014872
李仲涛	环安课长	组员	5738999-162409	15280285816
陈美凤	环安副课	组员	5738999-162405	15980847487
陈其标	总务课长	后勤保障组组长	5738999-162408	13696923226
黄雅娟	总务工程师	组员	5738999-162407	13959261840
蔡永钦	总务工程师	组员	5738999-162402	18350995355
陈顺良	实验室课长	应急监测组组长	5738999-165405	15159259080
张艺珍	环安工程师	组员	5738999-162405	15080329581
王麟	厂务污水站	组员	5738999-162553	15305928660
苏明德	环安工程师	组员	5738999-162866	13799244278
钟薇薇	护 士	医疗救护组组长	5738999-162811	18850330502
24小时值班电话	消控室		5738999-161111	
外部门电话				
区灾害应急救援中心/消防大队			119	
110 联动			110	
市医疗急救中心			120	
厦门医学院附属第二医院			0592-6159520	
集美区应急管理局			0592-6583793	
解放□174□院			0592-6335688	
厦门市集美区生态环境局			0592-6060999	
环保专线			12369	
市环保局污染控制处			0592-5182631	
厦门市应急管理局			0592-7703375	
集美区公安分局			0592-5781756	
集美区卫生监督所			0592-6061189	
集美区疾病预防控制中心			0592-6287818	
厦门市疾病预防控制中心			0592-3693333	
周边相邻企业、居民				
厦门 TDK 有限公司			0592-6150333	
厦门正芳食品工业有限公司			0592-6661011	
滨水社区负责人			13806076185	
叶厝社区负责人			13859962898	

孙厝社区负责人		13859963622		
许井社区负责人		18950015222		
危险化学品废弃物处置企业				
厦门晖鸿环境资源科技有限公司		何曼宜	18159352102	
福建恒隆环保科技有限公司		陈开创	15606999599	
福建储鑫环保科技有限公司		吕泽彪	13806007445	
外部专家联系方式				
姓名	单位	从事行业	擅长领域	联系方式
毛松林	厦门市地震局	环境科学与工程、水文水利	固体废物、生态环境、应急救援	15959277863
林焕龙	厦门市水利局水资源与河务中心	水文水利	水环境、应急管理	13606086045
石德才	厦门市安全生产应急救援中心	安全生产应急救援	应急管理	13806006863
俞新莲	厦门市疾病预防控制中心	生物医药、疾病控制	健康、风险管理、应急管理	15359234236
黄小金	厦门市疾病预防控制中心	环境卫生	环境与健康	18965114965
黄辉樟	厦门科霖达环保科技有限公司	环境科学与工程	重金属污染防治、化学品管理、环境监测	18120785798
魏小前	厦门市市政建设开发有限公司	交通运输、建筑	风险管理、应急管理、应急救援	13806061712
庄马展	厦门市环境科学研究院	环境科学与工程	大气环境、水环境、风险评估、应急管理	18905925989
郭文义	厦门市环境科学研究院	环境科学与工程	生态环境、土壤环境、损害鉴定	18905925550
黄屋	厦门市环境科学研究院	环境科学与工程	大气环境、环境监测、环境管理与规划	18905925897

附件 2 信息接收、处理、上传等标准化格式文本

突发环境事件报告单

报告单位		报告人姓名	
事故发生时间	年一月一日一时一分	报告人电话	

事故持续时间	一时一分		报告人职务	
事故地点/部位:				
泄漏物质危害特性:				
消除泄漏物质危害的物质名称:				
危害情况	人员伤亡		设备受损	
	重伤	轻伤	建筑物受损	
			财产损失	
波及范围:				
设施损坏情况:				
已采取的措施:				
周边道路情况:				
与有关部门协调情况:				
应急人员及设施到位情况:				
应急物资准备情况:				
事故发生原因及主要经过:				
危险物质泄漏情况: 泄漏危险化学品名称 (固、液、气):				
泄漏量/泄漏率:				
毒性/易燃性:				

火灾爆炸情况：			
环境污染情况：			
事态及次生或衍生事态发展情况预测：			
天气状况：	温度	风速	阴晴 其它
公司意见			
填报时间	年 月 日 时 分	签发	

附件 3 委托监测（应急监测）协议书



集团环境检测服务合同书

TPK 2024 F125

合同编号：TPKC20240267
甲方：宸鸿科技(厦门)有限公司及其关联企业
地址：厦门市湖里区坂尚路 199 号
甲方联络人：盛夏 甲方联络人电话：18850179397
甲方联络人电子邮箱：sharan.sheng@tpk.com

乙方：厦门金雀检测技术有限公司
乙方法定代表人：毛慧丹
地址：厦门市翔安区民安街道坡边路 378 号 701 室之二
乙方联络人：刘英杰 乙方联络人电话：15259265838/0592-7886262
乙方联络人电子邮箱：695700326@qq.com

乙方了解并接受，本合同由宸美（厦门）光电有限公司、宸鸿电子材料（厦门）有限公司、祥达光学（厦门）有限公司、祥达光学（厦门）有限公司集美分公司、厦门京嘉光电科技有限公司、全德科技（厦门）有限公司、宸新科技（厦门）有限公司、宸大增材制造（厦门）有限公司、毅群电子科技（厦门）有限公司、传诚进出口（厦门）有限公司、固博电子科技（厦门）有限公司（“授权企业”）授权其关联企业宸鸿科技（厦门）有限公司，及宸鸿科技（厦门）有限公司根据其自身的权利进行签署、确认。宸鸿科技（厦门）有限公司及各授权企业均为本合同的当事人，依照本合同的约定，各自享有相关的权利，并各自承担相应的义务和责任。宸鸿科技（厦门）有限公司及授权企业之间互不承担任何连带或者保证责任。除上述所列公司外，若甲方新增任一关联企业的，经宸鸿科技（厦门）有限公司书面通知乙方后，新增之关联企业亦可成为本合同之甲方主体。

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，本着平等互利的原则，通过友好协商，双方同意签订如下协议：

1. 合作内容：

- 1.1 甲方为获得环境检测报告，委托乙方对甲方环境污染源进行采样检测，出具含 CMA 标记的检测报告。委托检测的检测因子见附件表格。乙方无检测资质的部分检测因子详如附表，该部分因子经甲方同意后，乙方可转委托有资质第三方进行检测，无论是乙方自行检测或转委托的，检测方式均须符合法律法规规定及甲方要求。由第三方检测的，乙方应提供第三方出具的加盖 CMA 标记的检测结果，且乙方应将第三方检测结果与自行检测的结果出具于同一份检测报告内。无论是乙方自行检测或转委托的，检测方式均须符合法律法规规定及甲方要求，乙方应提供三份含 CMA 标记的前述完整纸质检测报告予甲方。
- 甲方如需增加检测因子，乙方应及时安排甲方的检测需求，增加的费用（若有）按照双方确认的检测单价计算，计算过程双方需及时沟通。

附件 4 工业废物安全处置服务合同书

合同编号：HHCZ2023115001 / TPKC20230658



工业危险废物安全处置服务合同

甲方：宸鸿科技(厦门)有限公司及其关联企业

地 址：厦门市湖里区坂尚路 199 号

电 话：15798057716

乙方：厦门晖鸿环境资源科技有限公司

地 址：厦门市翔安区新圩镇龙新路 5 号 106 之一

电 话：18159352102

乙方了解并接受，本协议由宸美(厦门)光电有限公司、宸鸿电子材料(厦门)有限公司、祥达光学(厦门)有限公司、祥达光学(厦门)有限公司集美分公司、厦门京嘉光电科技有限公司、全德科技(厦门)有限公司、宸新科技(厦门)有限公司、宸大增材制造(厦门)有限公司、毅群电子科技(厦门)有限公司、传诚进出口(厦门)有限公司、固博电子科技(厦门)有限公司(“授权企业”)授权其关联企业宸鸿科技(厦门)有限公司，及宸鸿科技(厦门)有限公司根据其自身的权利进行签署、确认。宸鸿科技(厦门)有限公司及各授权企业均为本协议的当事人，依照本协议的约定，各自享有相关的权利，并各自承担相应的义务和责任。宸鸿科技(厦门)有限公司及授权企业之间互不承担任何连带或者保证责任。除上述所列公司外，若甲方新增任一关联企业的，经宸鸿科技(厦门)有限公司书面通知乙方后，新增之关联企业亦可成为本协议之甲方主体。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中产生的工业危险废物，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为福建省有资质处理工业危险废物的合法专业机构，双方现就工业危险废物安全处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方作为工业废物的产生单位，优先委托乙方对其生产过程中所产生的工业废物进行处置。但甲方有权根据危废处置工艺、价格及其它情况，自行决定是否委托乙方处置。

2、甲方应提前 5 天以书面或邮件形式向乙方提供需收运危废的类别、数量及收运时间和地点，对于是否需要废物打包操作员及装载、运输是否有特殊要求以及是否需要提供危废包装物也要一并告知。

3、甲方应将各类工业危险废物分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙



含汞废灯管安全处置服务合同

甲方： 宸鸿科技(厦门)有限公司及其关联企业

法定代表人： Michael Chao-Juei Chiang

地址： 厦门市湖里区坂尚路 199 号

联络人： 姚恬瑾

联络电话： 15798057716

联络邮箱： Lekah.Yao@tpk.com



乙方： 福建省储鑫环保科技有限公司

法定代表人： 万涛

地址： 福建省漳州市龙海区程溪镇九龙岭福建省储鑫环保科技有限公司市场部

联络人： 吕泽彪

联络电话： 13806007445

联络邮箱： 1305379138@qq.com



根据中华人民共和国现行的相关法律、法规，甲乙双方就 HW29 含汞废物--含汞废灯管（代码 900-023-29，以下简称含汞废灯管）的安全处置，本着符合环境保护规范的要求和平等互利的原则，经双方友好协商，达成协议如下：

附件 5 突发环境事件

化学品泄漏应急处置预案（乙醇、PD-135 等发生泄漏）

设置情形： 制造部物料人员在领用酒精时，由于手未拿稳，物料桶坠落，引起酒精泄露		
危险性分析	乙醇、PD-135 等发生泄漏，易挥发，与空气可形成爆炸性混合物。 泄漏征兆：异常味道，乙醇泄漏会有特殊香味的气味（酒精气味）	
步骤	处 置	
发现险情	第一发现人应向上级直接分管领导报告，报告化学品发生泄漏情况。	报告至上级直接分管领导
信息报告	上级直接分管领导向应急指挥部报告：泄漏地点、范围、伤亡情况，启动应急预案	报告至通讯联络组
应急处置	A 化学品小量泄露 ◆制造部物料人员穿戴适当的防护用具（防护口罩&眼镜，耐酸碱橡胶手套，工作服）。 ◆找到泄露源，切断泄露源和泄露途径。 ◆用吸收棉覆盖吸附后，收集于桶内。 B 化学品大量泄漏 ◆切断泄露区可引起燃爆范围内的一切电源及火情隐患，切断泄露源。 ◆生产部门物料人员立即报告仓库课长到场处理，仓库课长到达现场后，应了解事故状况及危害程度，并根据该化学品的物质安全资料，迅速准确地提出应急方案，开展应急救援行动； ◆安勤部门疏散无关人员到安全地带；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌； 工作人员穿戴适当的防护用具（防护口罩&眼镜，耐酸碱橡胶手套，工作服、安全靴）进入现场，工作人员进入之前须先消除人体上的静电，携带的收集工具必须不会产生火花； 用吸收棉围堤后，收集于相容的容器内；装泄露物的容器，需密闭； 如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥报告，请求外援；	
化学品伤害急救	◆发生化学品飞溅接触眼睛，立即用洗眼器冲洗眼睛至少 15 分钟，并至卫生站诊疗，若情况严重者，则立即送医治疗； ◆发生化学品飞溅灼伤皮肤，立即用大量清水冲洗受污染的皮肤； ◆发生误食化学品，立即根据 MSDS 要求，采取催吐或避免催吐的方式处理，并立即送医。	
应急疏散	当事故影响范围扩大，危及公司员工安全，除必要救灾人员外，必须组织员工疏散，如威胁到附近单	

	位、居民时，也必须通知附近单位、居民进行疏散。疏散决定由现场应急总指挥下达。人员听到警报后迅速通过安全通道进行撤离。有刺激的有害气体,可根据风向进行撤离（人在上风）或用湿毛巾封口鼻处。须有顺序相互配合进行疏散，如有特殊情况，可以采取自救。
结束阶段	◆现场第一指挥向应急总指挥报告：泄露已完全处理。 ◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出。
注意事项	◆救援人员应佩戴相应的个人安全防护用品，如过滤式面罩、防毒口罩、防护眼镜等。 ◆泄露处理完毕后立即开展事故的调查与报告。 ◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场。 ◆采用相应的处理方法，注意事故救援用水形成的清净下水走向，防突发环境污染事故发生。

设备浓酸液泄漏应急处置预案（盐酸泄漏）

设置情形： 现场厂务人员巡检发现盐酸管路泄漏		
危险性分析	危险性：有强烈腐蚀性。吸入后强烈刺激呼吸道或造成灼伤。皮肤和眼直接接触可引起灼伤；口服灼伤消化道，可致死。 泄漏征兆：相应储罐及管道泄漏液体。	
步骤	处 置	
发现险情	第一发现人应向上级直接分管领导报告，报告化学品发生泄漏情况。	报告至上级直接分管领导
信息报告	上级直接分管领导向应急指挥部报告：泄漏地点、范围、伤亡情况，启动应急预案	报告至通讯联络组
应急处置	A 化学品小量泄露 ◆厂务人员穿戴适当的防护用具（防护口罩&眼镜，耐酸碱橡胶手套，工作服）。 ◆找到泄露源，切断泄露源和泄露途径。 ◆用吸收棉覆盖吸附后，收集于桶内。 B 化学品大量泄漏 ◆切断泄露源； ◆厂务巡检人员立即报告厂务经理到场处理，厂务经理到达现场后，应了解事故状况及危害程度，并	

	根据该化学品的物质安全资料，迅速准确地提出应急方案，开展应急救援行动； ◆安勤部门疏散无关人员到安全地带；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌； 工作人员穿戴适当的防护用具（防护口罩&眼镜，耐酸碱橡胶手套，工作服、安全靴）进入现场，用吸收棉围堤后，收集于相容的容器内；装泄露物的容器，需密闭； 如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥报告，请求外援。
化学品伤害急救	◆发生化学品飞溅接触眼睛，立即用洗眼器冲洗眼睛至少 15 分钟，并至卫生站诊疗，若情况严重者，则立即送医治疗； ◆发生化学品飞溅灼伤皮肤，立即用大量清水冲洗受污染的皮肤； ◆发生误食化学品，立即根据 MSDS 要求，采取催吐或避免催吐的方式处理，并立即送医。
应急疏散	当事故影响范围扩大,危及公司员工安全，除必要救灾人员外，必须组织员工疏散，如威胁到附近单位、居民时，也必须通知附近单位、居民进行疏散。疏散决定由现场应急总指挥下达。人员听到警报后迅速通过安全通道进行撤离。有刺激的有害气体,可根据风向进行撤离（人在上风）或用湿毛巾封口鼻处。须有顺序相互配合进行疏散，如有特殊情况，可以采取自救。
结束阶段	◆现场第一指挥向应急总指挥报告：泄露已完全处理。 ◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出。
注意事项	◆救援人员应佩戴相应的个人安全防护用品，如过滤式面罩、防毒口罩、防护眼镜等。 ◆泄露处理完毕后立即开展事故的调查与报告。 ◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场。 ◆采用相应的处理方法，注意事故救援用水形成的清净下水走向，防突发环境污染事故发生。

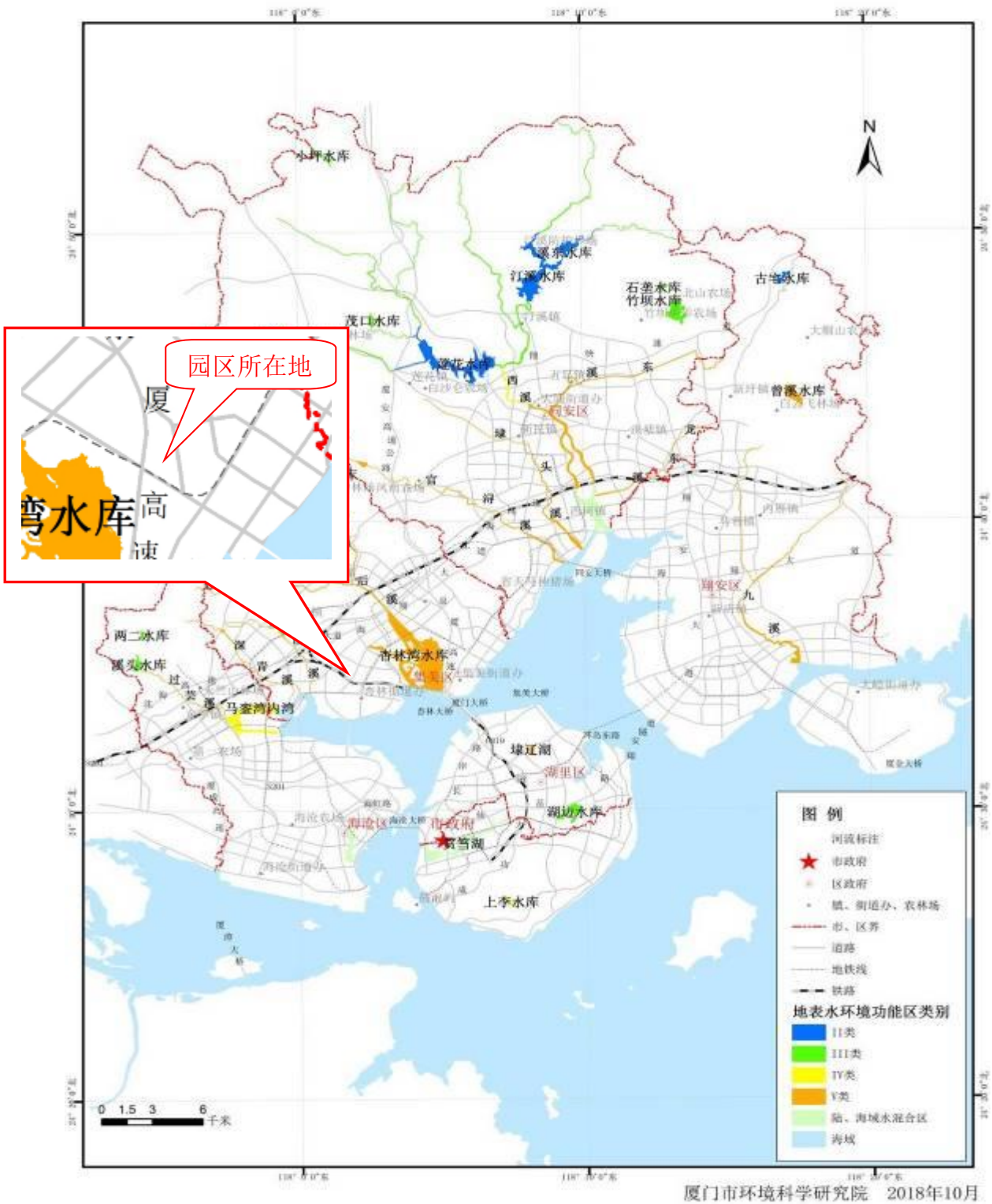
注：仓储区、装卸区、车间、危废仓发生突发环境事故，根据具体化学品参照以上化学品泄露应急处置预案进行处置。

项目液氮主要为林德气体（厦门）有限公司现场负责，有其公司完善的应急处置体系，此项本公司应急响应程序为：发现者立即疏散人群，划定警戒区域，通知领导和林德气体（厦门）有限公司联系电话：0592-6102771。

附图 1 园区地理位置图



附图 2 厦门市水环境功能区划图

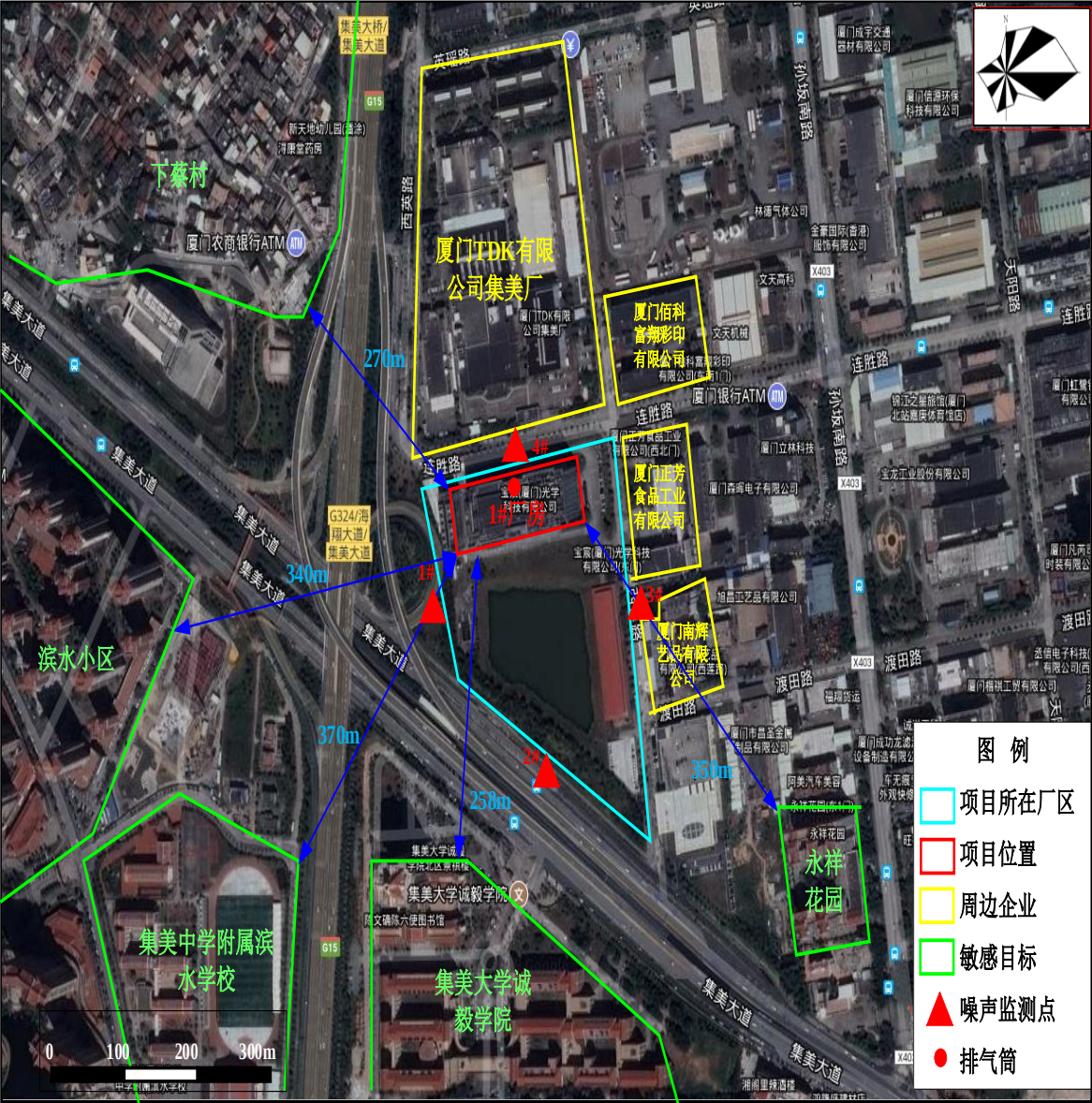


附图3 厦门市环境空气质量功能区划图

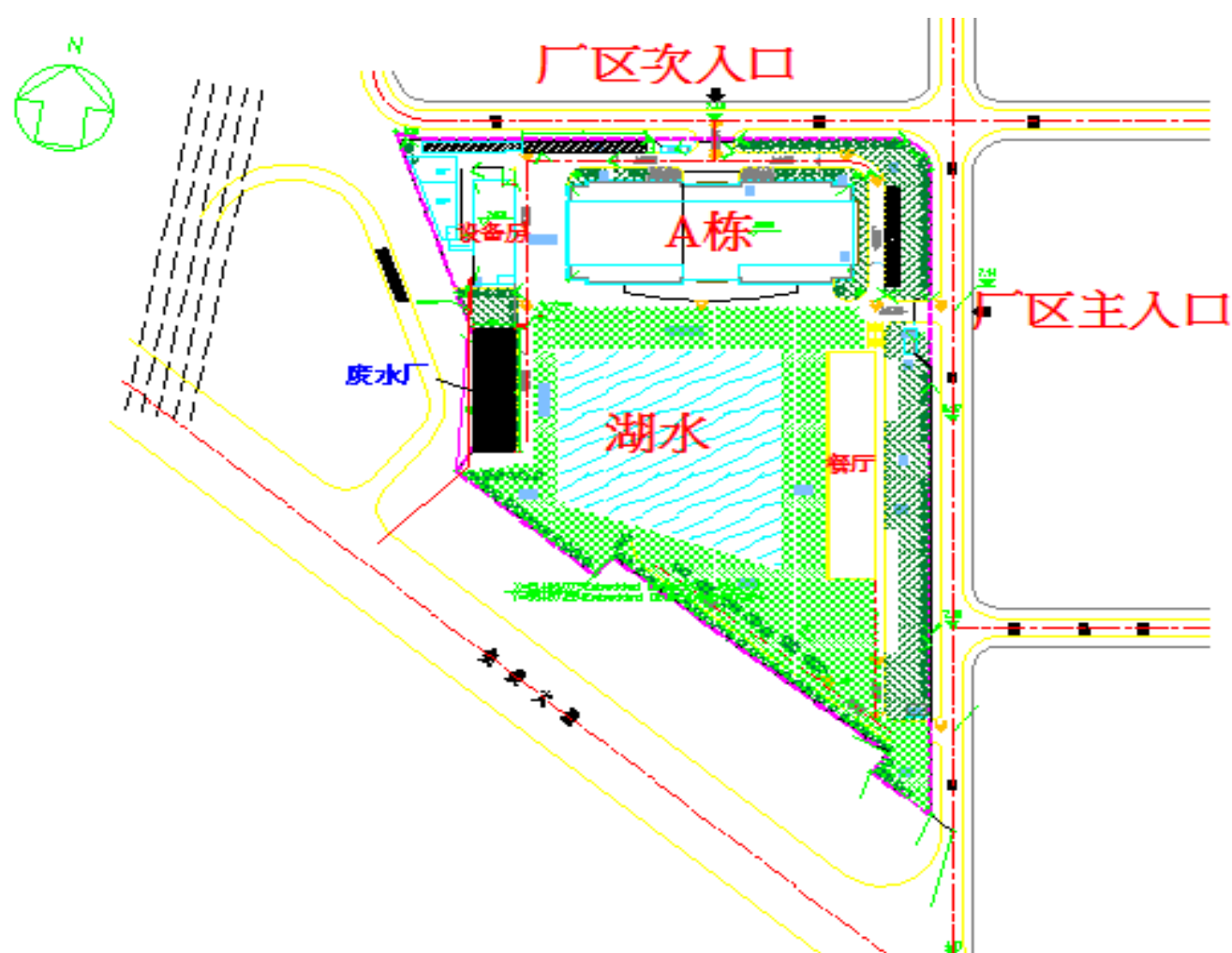


厦门市环境科学研究院 2018年10月

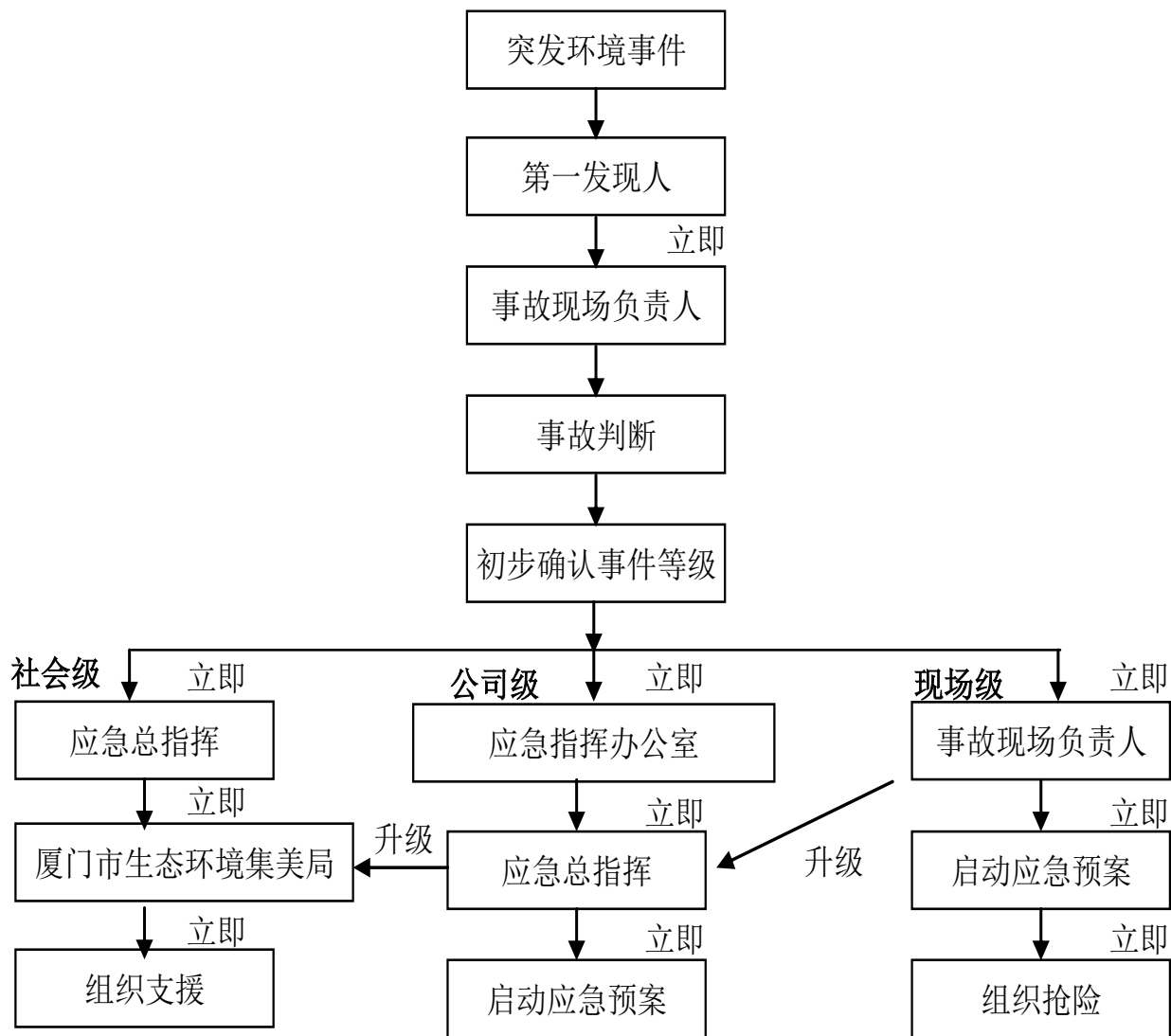
附图 4 评价范围内敏感保护目标分布图



附图 5 平面布置图

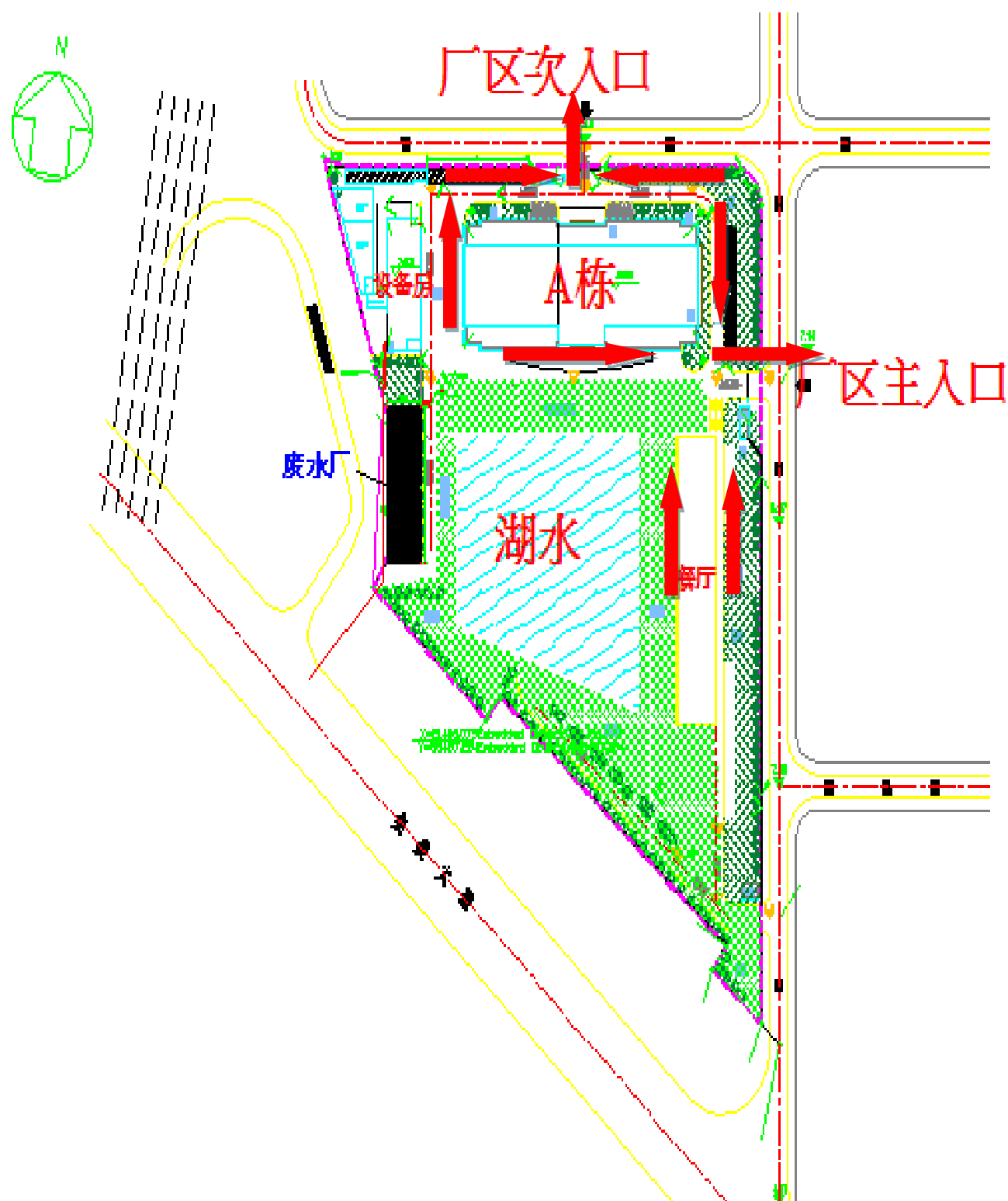


附图 6 应急响应流程图

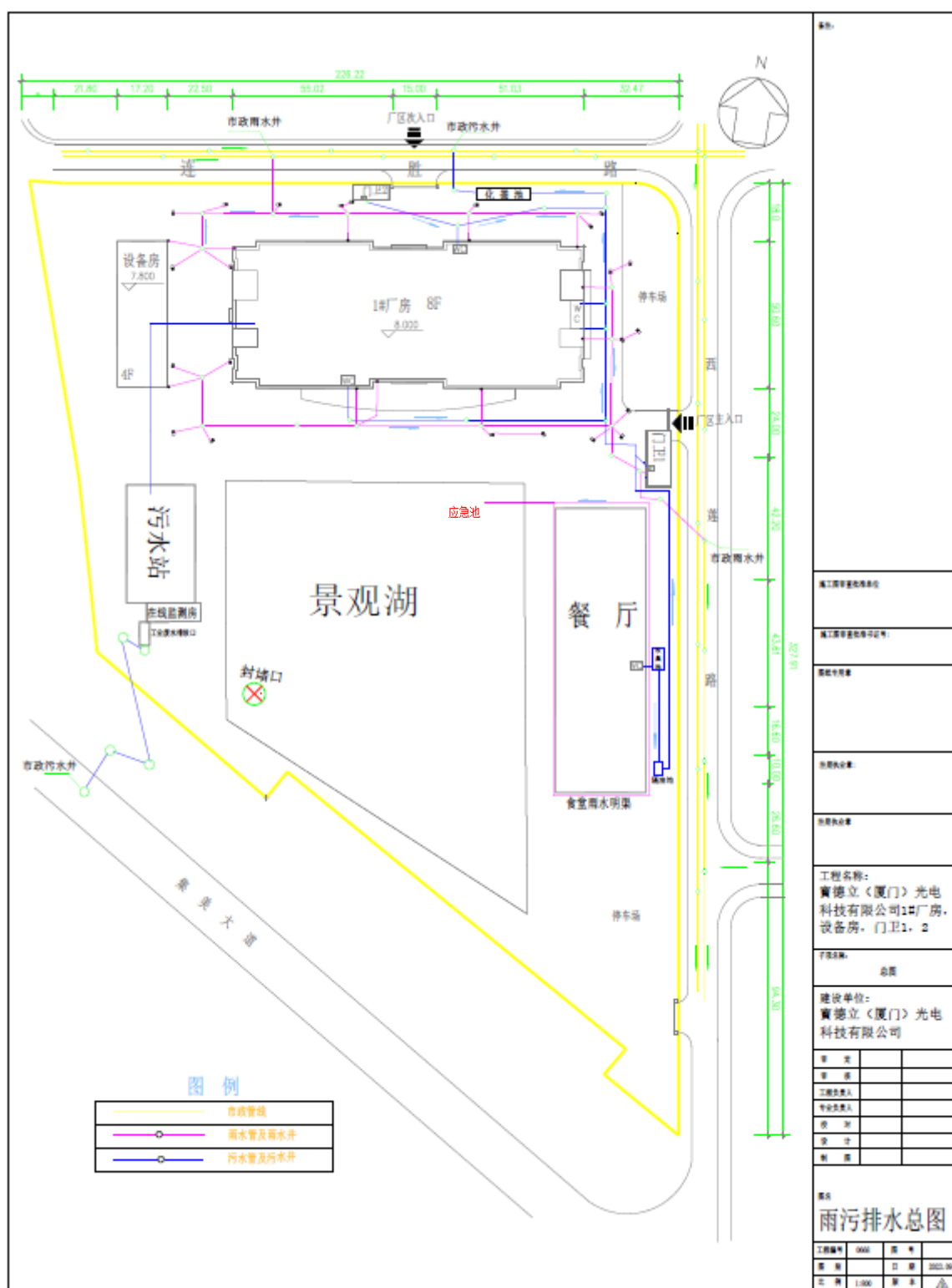


附图 6 应急响应流程图

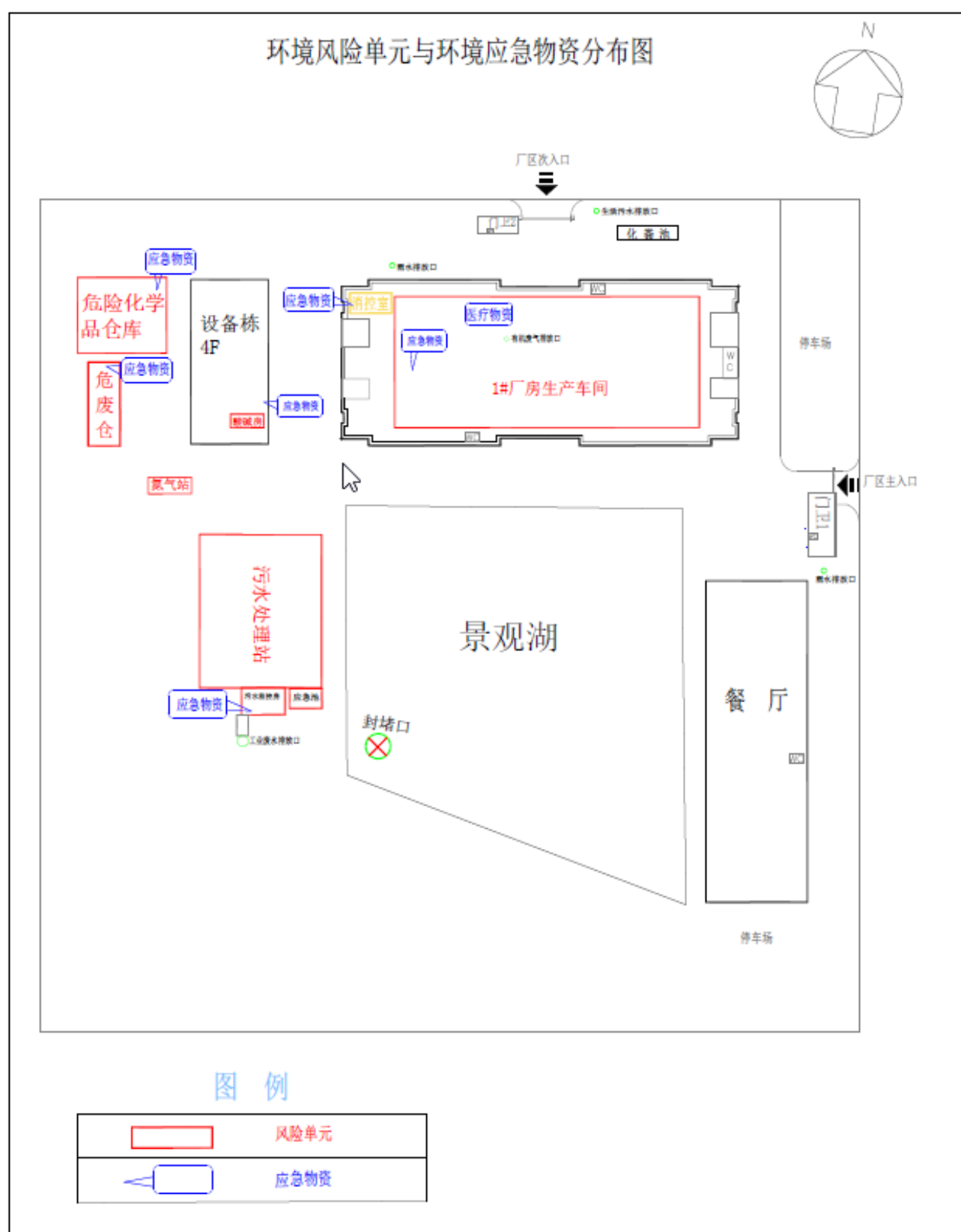
附图 7 厂区应急疏散路线图



附图 8 雨水、污水管网图



附图 9 环境风险单元及环境应急物资分布图



附图 10 周边企业示意图



[illegible]

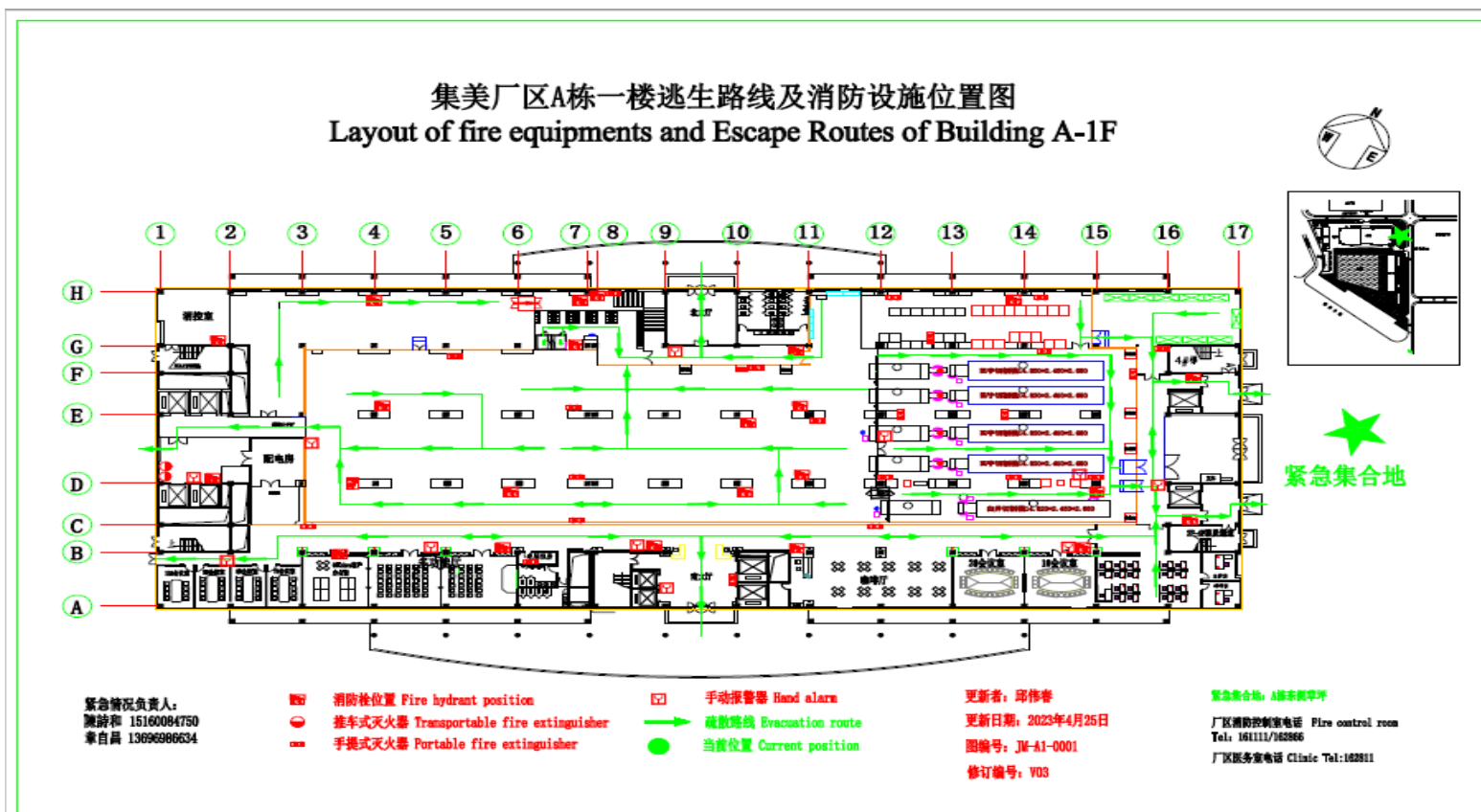
The information contained herein is the exclusive property of TPK Holding and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of TPK Holding.

[illegible]

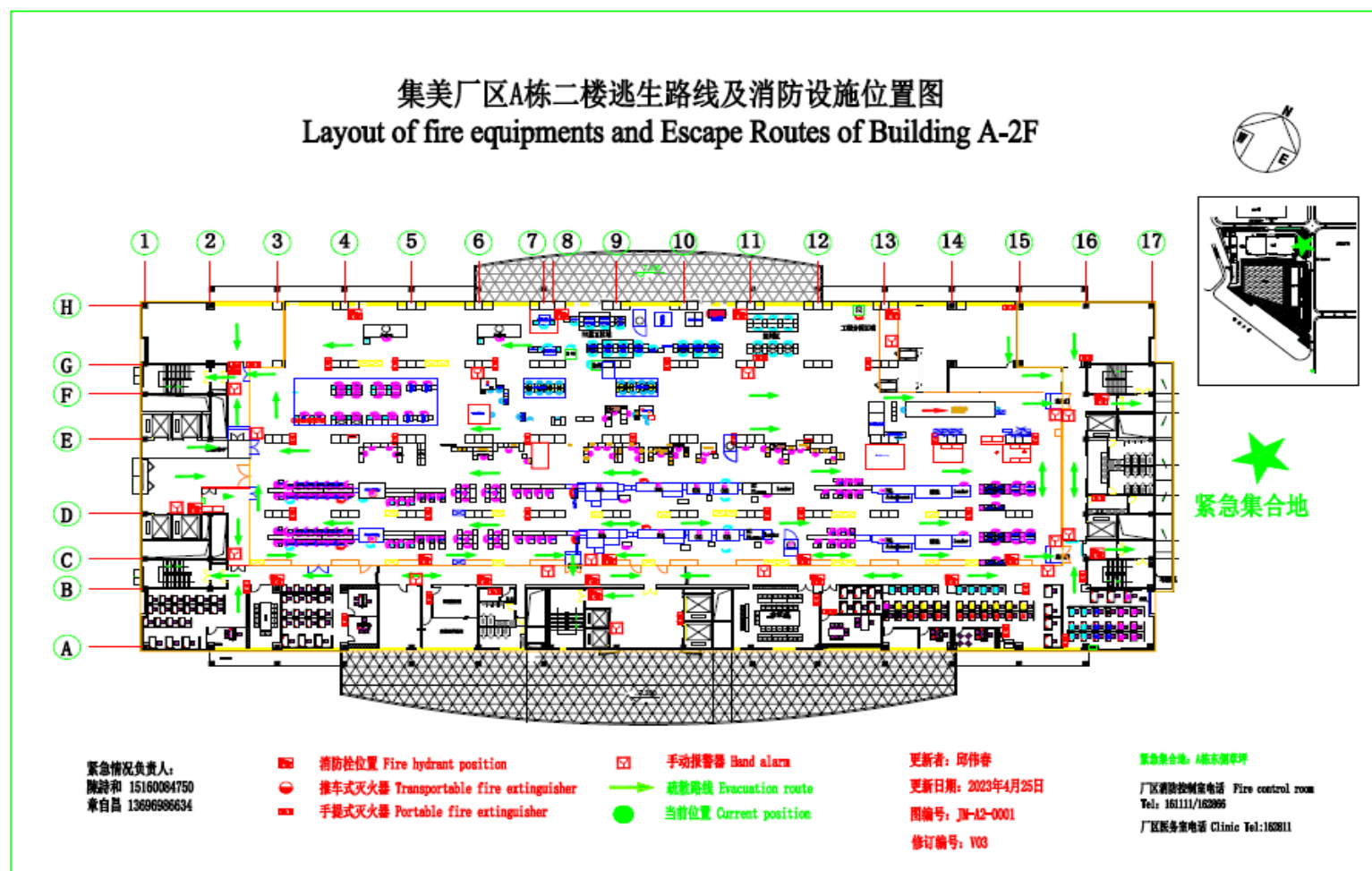
核准 APPROVED	张佳琪 2020/1/10	发行章 ISSUED STAMP	
----------------	------------------	---------------------	--

附图 12 各楼层消防疏散图

12-1 A1 楼层消防疏散图

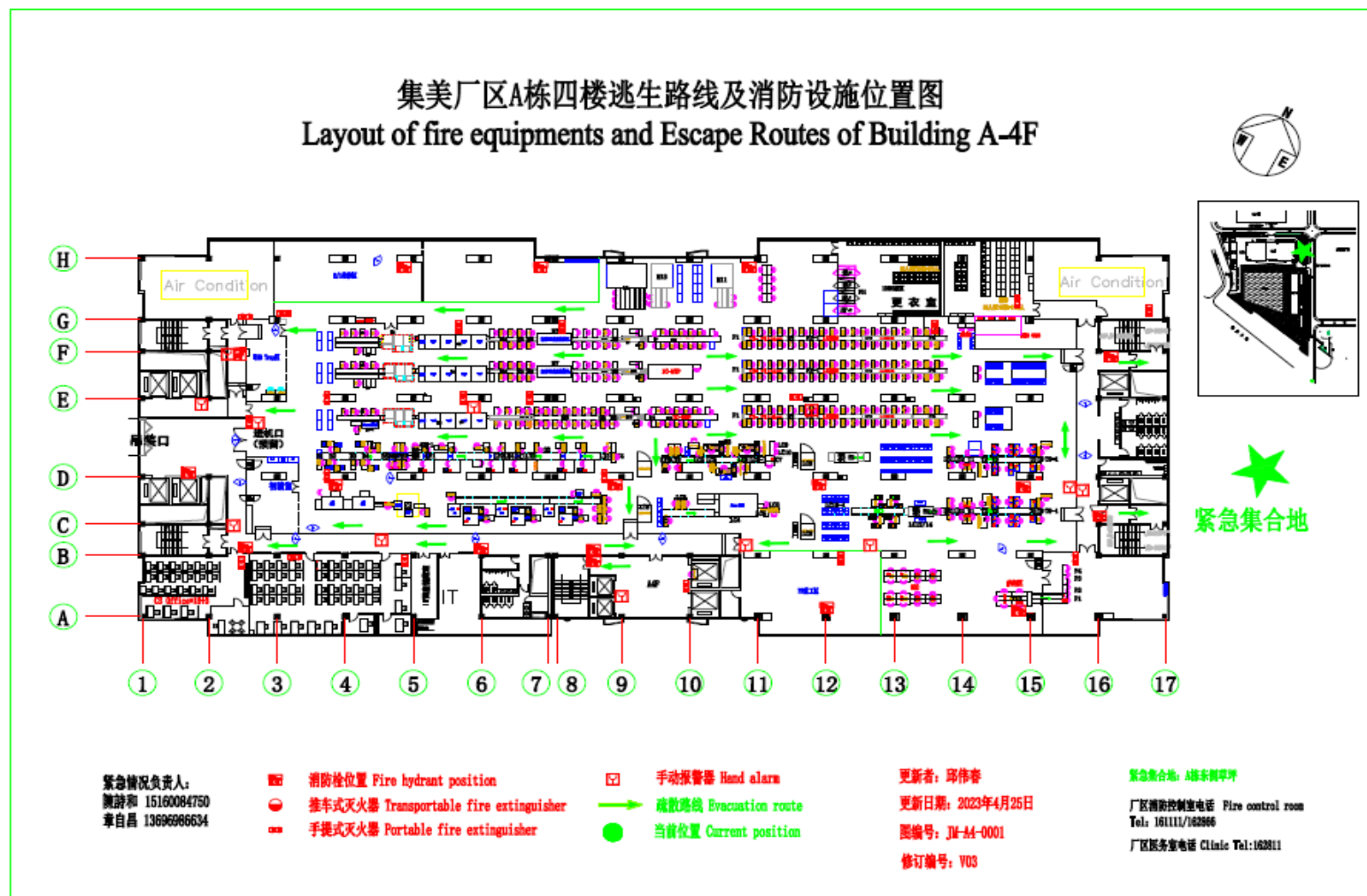


12-2 A2 楼层消防疏散图

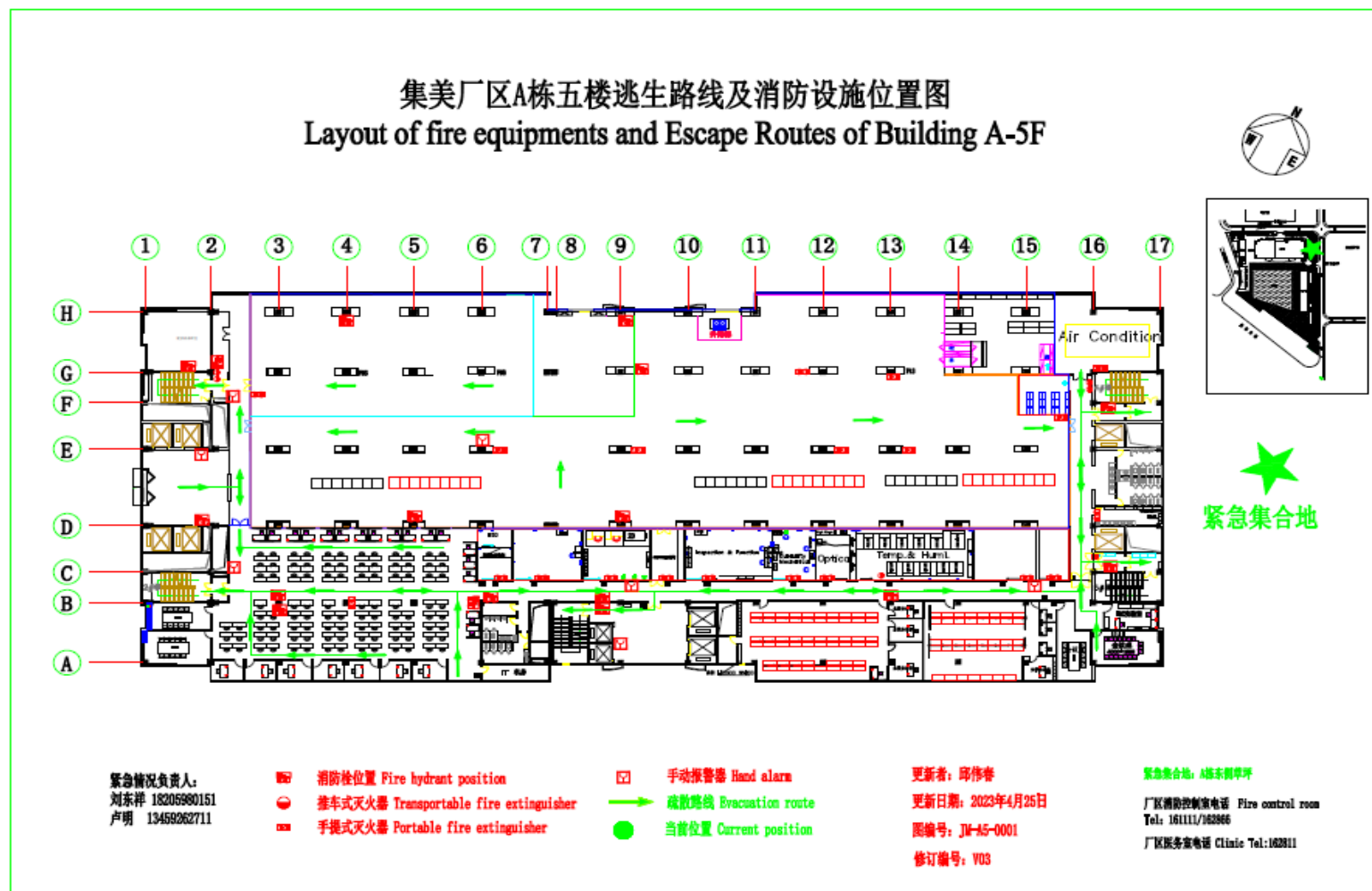




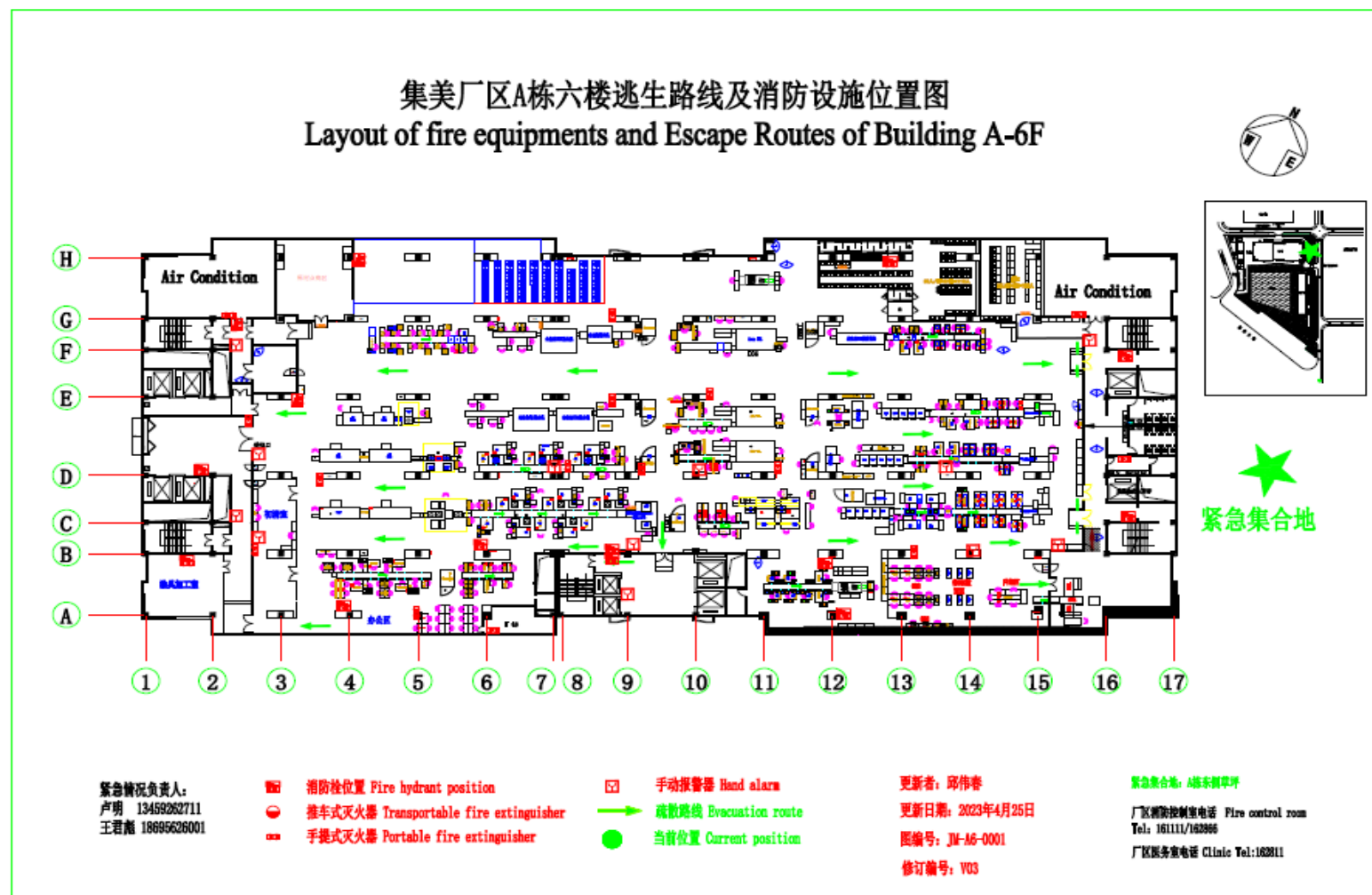
12-4 A4 楼层消防疏散图



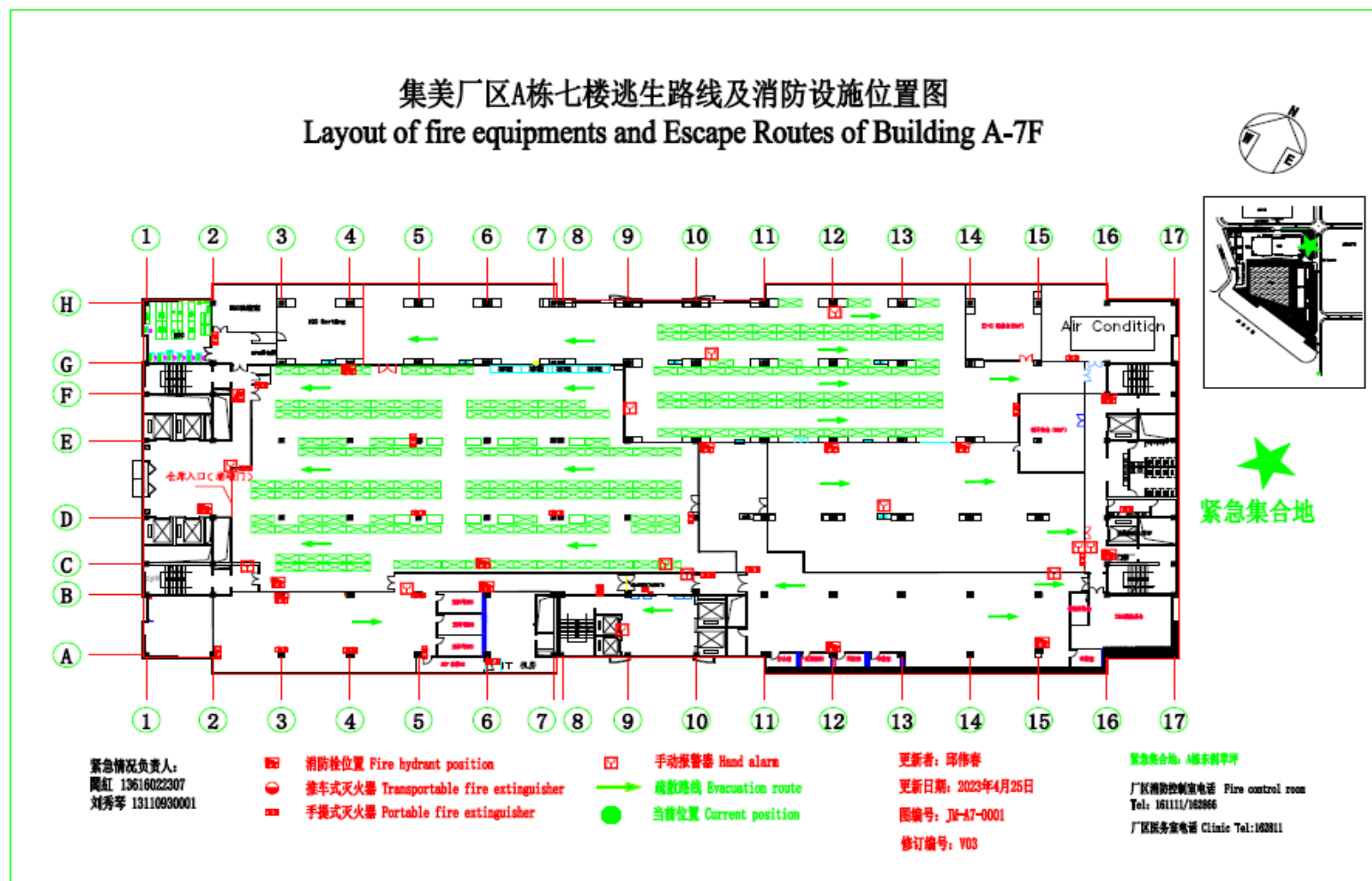
12-5 A5 楼层消防疏散图



12-6 A6 楼层消防疏散图



12-7 A7 楼层消防疏散图



12-8 A8 楼层消防疏散图

